3 1761 07995420 2

9 Taf.

UNIVERSITY
TORONTO.
KING
ALFRED
LIBRARY
OF
HISTORY
FOUNDED BY
GOLDWIN SMITH
AND
HARRIET SMITH
1901

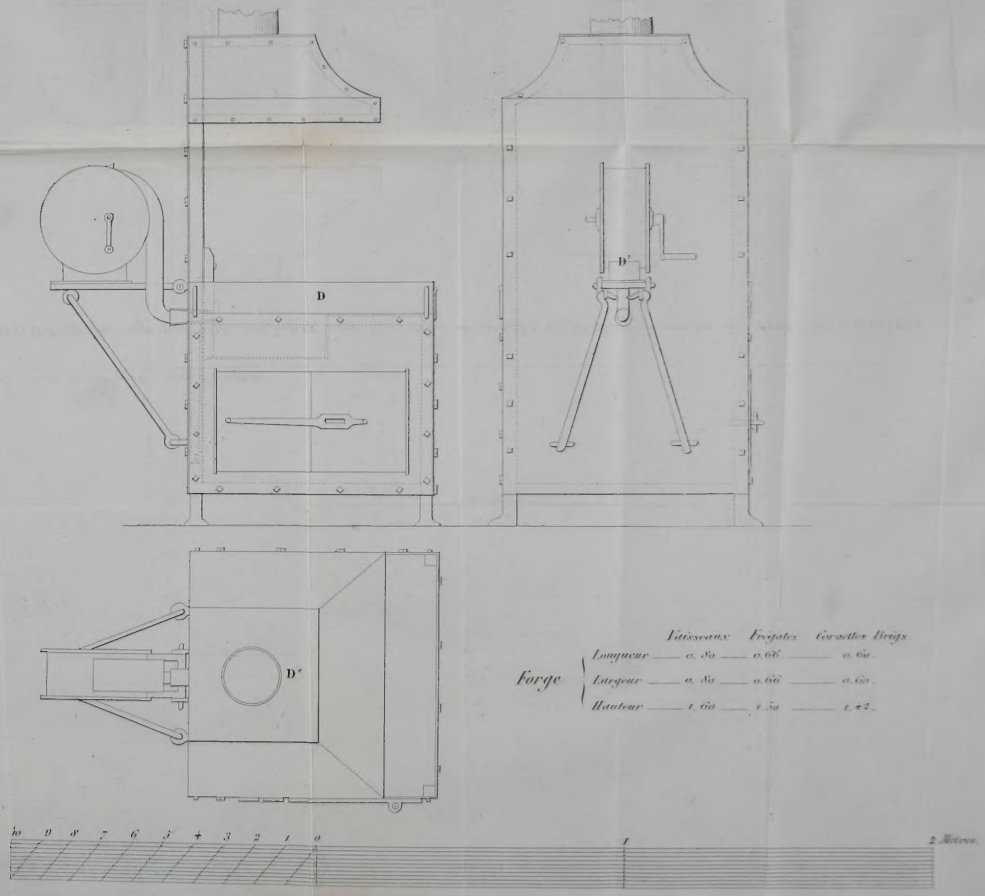
ANNALES
MARITIMES ET COLONIALES.

PARTIE NON OFFICIELLE.

24e ANNÉE. — 2e SÉRIE.

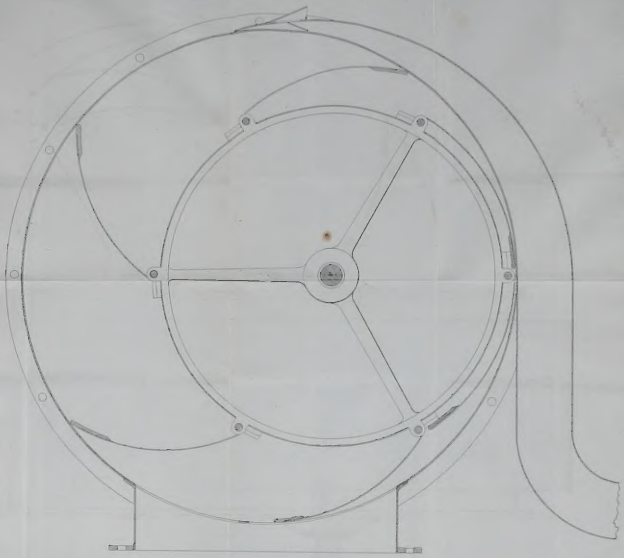
1839.

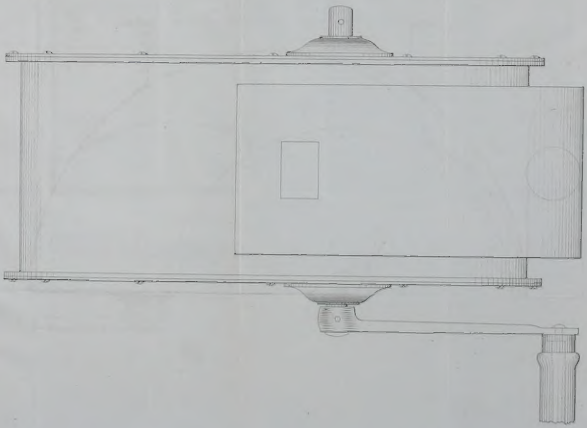
D D'D" Forge de campagne pour Vaisseaux avec le système de Soufflet de forge de l'invention du s. Ingénieur Souchon.



Forge	Vaisseaux	Frégates	Corvettes Brigs.
Longueur	0. 80	0.66	0.60
Largeur	0. 80	0.60	0.60
Hauteur	1.00	0.50	1.42

Soufflet de forge métallique à vent continu de l'invention du Ingénieur Souchon.





Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/tablemthodique69pari

ANNALES
MARITIMES ET COLONIALES,

RECUEIL

DE LOIS ET ORDONNANCES ROYALES,
RÈGLEMENTS ET DÉCISIONS MINISTÉRIELLES, MÉMOIRES,
OBSERVATIONS ET NOTICES PARTICULIÈRES,

CONTENANT TOUT CE QUI PEUT INTÉRESSER LA MARINE ET LES COLONIES
SOUS LES RAPPORTS MILITAIRES, ADMINISTRATIFS,
JUDICIAIRES, NAUTIQUES, CONSULAIRES ET COMMERCIAUX

PUBLIÉ AVEC L'APPROBATION
DU MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES,
ET SOUS LES AUSPICES DE SON ALTESSE ROYALE MONSEIGNEUR LE PRINCE DE JOINVILLE,

PAR M. BAJOT,
Commissaire honoraire de la marine, chargé de la surveillance générale des bibliothèques du département de la marine et des colonies.

ET M. POIRRÉ,
Sous-chef de bureau au ministère.

. . . . . Tantùm series juncturaque pollet

24e ANNÉE. — 2e SÉRIE.

PARTIE NON OFFICIELLE.

TOME I.

129164
4/9/13

PARIS.
DE L'IMPRIMERIE ROYALE

M DCCC XXXIX.

TABLEAU

Indiquant le nombre de volumes dont se compose, chaque année, depuis vingt-trois ans (de 1816 à 1838 inclusivement), la collection des Annales maritimes et coloniales.

ANNÉES.	NOMBRE DES VOLUMES		TOTAL.
	DE LA PARTIE OFFICIELLE.	DE LA PARTIE NON OFFICIELLE.	
1809-1815. Introduction.	2	"	2
1816	1	1	2
1817	1	1	2
1818	1	1	2
1819	1	1	2
1820	1	1	2
1821	1	1	2
1822	1	2	3
1823	1	2	3
1824	1	2	3
1825	1	2	3
1826	1	2	3
1827	2	2	4
1828	1	2	3
1829	1	2	3
1830	2	2	4
1831	1	2	3
1832	1	2	3
1833	1	2	3
1834	1	2	3
1835	1	2	3
1836	1	2	3
1837	1	2	3
1838	1	2	3
Totaux	27	40	67

ANNALES

MARITIMES ET COLONIALES.

[N° 1er.]

La question du tarif sur les sucres de cannes et de betteraves, examinée dans ses rapports les plus intimes avec les intérêts généraux de la nation, ne semble guère pouvoir être résolue qu'à l'aide d'un moyen coërcitif.

Quelles seraient les relations commerciales à établir entre une métropole et ses colonies, pour que les avantages entre elles fussent tellement réciproques qu'elles dussent être également intéressées à leur mutuelle conservation? Cette question toute simple a été nécessairement soulevée à l'époque de la fondation des colonies, et il n'est pas douteux qu'elle n'ait été tranchée alors en France dans le sens d'une juste compensation, puisque ses possessions ont été dotées d'un privilége colonial qui s'est perpétué pendant plus d'un siècle, sans exciter d'aucune part la moindre réclamation. Basé sur des principes conservateurs, ce privilége devait en effet se maintenir dans toute sa force, jusqu'à ce que ces mêmes principes se trouvassent faussés par des causes qu'il était impossible aux anciens législateurs de prévoir. Il consistait dans la garantie donnée par la métropole de consommer chez elle, ou de faire consommer au dehors, à l'aide de son commerce, tous les produits co-

loniaux, à condition que les colonies, de leur côté, consommeraient ses produits agricoles et industriels, à l'exclusion de toute provenance étrangère; et, pour rendre cette dernière disposition aussi complète que possible, il fut interdit aux colons de se livrer à aucune autre industrie que celle de la culture des terres. La France ne pouvait exiger moins, car il fallait bien qu'elle trouvât de notables dédommagements à ses sacrifices de colonisation, dont le but était de procurer des débouchés certains à son commerce, qui, par des relations plus fréquentes outre-mer, devait vivifier la marine française, et contribuer à la faire monter à un plus haut degré de puissance. Cette raison d'État, bien plus qu'un esprit de fiscalité, fit instituer la douane dans les colonies, et sa mission principale fut d'y veiller à ce que les avantages que la France s'était réservés ne lui fussent pas enlevés par le commerce étranger. La découverte du sucre de betteraves, et sa manipulation qui acquiert plus de développements de jour en jour, ont changé totalement la nature de ces anciennes obligations. La métropole ne saurait aujourd'hui comme autrefois garantir à ses colonies la consommation de leurs sucres, à moins qu'une modification de tarif, sagement calculée, non tout à fait sur les frais de fabrication en France et dans les colonies, mais plutôt sur leur importance relative quant au bien de l'État, ne vienne établir une salutaire concurrence. Cette concurrence pourrait en même temps s'opposer à ce que, dans l'espoir d'un plus grand bénéfice, on ne se livrât plutôt à la culture de la betterave qu'à celle des farineux alimentaires qui font subsister le peuple : car l'agriculture n'est pas moins intéressée à ce qu'il soit statué plus tôt que plus tard sur cet objet, non-seulement pour arrêter l'envahissement des terres par la betterave, mais aussi pour la préserver d'un surhaussement de prix des journées de travail, qui ne manquerait pas de surgir de l'exemple d'un prix plus élevé accordé déjà aux journaliers employés à la production du sucre indigène. Ceci deviendrait, en définitive, malheureux pour l'humanité : une disette de denrées de pre-

mière nécessité, ou une augmentation dans les frais de leur culture, les ferait indubitablement renchérir, et dans des proportions qui excéderaient peut-être le surcroît de solde dévolu au labeur. Cette considération est d'autant moins à dédaigner que la population va toujours croissant, et que le sol destiné à la nourrir reste dans ses limites; le restreindre par une culture dont les résultats ne sont pas essentiels à la vie, ne serait-ce pas s'exposer dans l'avenir à une pénurie cruelle? C'était par ce même principe que l'on défendait autrefois de planter de la vigne dans les terres labourables : les coteaux, les terrains rocailleux étaient seuls destinés à cette plantation, et ce n'était pas pour maintenir les bonnes qualités des vins que cette inhibition était faite, mais dans la sage et bienveillante prévision d'assurer du pain au peuple. Les défrichements nombreux qui ont eu lieu pendant la révolution, et la division des grands terrains de luxe en petites propriétés productives, ont permis que la vigne s'étendît davantage, sans que les autres subsistances en fussent sensiblement diminuées : toutefois, cette transmutation accomplie ne dispense point la France de tirer chaque année une énorme quantité de farines et de grains de l'étranger.

On est d'accord, quant à l'urgence, de modifier le tarif sur le sucre des colonies, mais on reste incertain sur la quotité du droit qu'il faudrait fixer pour qu'il n'en résultât d'aucun côté la ruine des sucreries. C'est vainement que l'on chercherait à la trouver, en consultant les propriétaires de ces établissements, soit indigènes, soit outre-mer, également intéressés à dissimuler les moyens qu'ils ont de produire à bon marché. Mais il ne s'agit pas ici de décider entre deux industries rivales, entre deux intérêts isolés, c'est au contraire de l'intérêt général, et des affinités plus ou moins puissantes qu'elles ont avec lui, qu'il est principalement question en ce moment, et, avant d'établir entre elles une prépondérance, il faut avoir reconnu positivement les conséquences qui résulteraient pour lui, si l'une des deux industries venait à périr. Il est donc con-

venable de préciser la position des parties en litige, et de les étudier dans les rapports plus ou moins importants qu'elles ont avec la fortune publique.

Le sucre brut importé de nos colonies flotte entre soixante-quinze et quatre-vingts millions de kilogrammes, qui coûtent à la métropole environ quarante millions de francs par an. La fabrication du sucre indigène dépasse déjà quarante millions de kilogrammes, et tend à s'accroître dans un temps très-rapproché, au point d'expulser de la consommation les sucres coloniaux. Cet état de choses peut sembler heureux aux personnes qui ne se sont point occupées de la question coloniale, parce qu'elles ne voient en perspective, dans le progrès du sucre indigène, que quarante millions par an qui resteront en France, et suivant elles, accroîtront d'autant sa richesse. Cela serait exact, en effet, si cette somme passait à l'étranger, parce qu'un pays qui produirait tout ce dont il a besoin, serait incontestablement le plus riche : mais cette raison sur laquelle se fondent les établissements nouveaux pour attirer vers eux une protection plus marquée de la part du Gouvernement, n'est que spécieuse dans l'objet qui nous préoccupe ; la nationalité de nos colonies étant aussi formelle que celle des 86 départements qui composent le royaume, on ne saurait considérer les valeurs de leurs produits, tous échangés contre des produits de la métropole, comme excentriques des intérêts nationaux. Mais, dans l'hypothèse où l'industrie de quelques départements parviendrait à détruire l'industrie des autres, ce qui se trouverait en moins d'un côté se montrerait en plus ailleurs, et il est constant que les fortunes individuelles peuvent changer de possesseurs, dans un État homogène, sans que la fortune publique en soit ébranlée : voyons donc maintenant par quelles causes cette dernière est compromise dans la lutte si vivement engagée à propos des sucres de cannes et de betteraves.

Les partisans de cette dernière production connaissent peu les relations commerciales qui existent entre la métropole et

ses colonies, lorsqu'ils s'efforcent de signaler comme un immense avantage celui de produire chez soi une denrée qu'il faut aller chercher outre-mer, et solder par environ quarante millions de francs. Mais nos colonies, dont la population blanche et noire ne forme guère que la 86me partie de celle de la métropole, consomment annuellement pour cinquante millions au moins de produits français; et pour que la consommation de nos 86 départements, d'objets aussi purement nationaux s'élevât à cette proportion, il faudrait qu'elle présentât le chiffre de quatre milliards trois cents millions. Si la totalité des sucres de nos îles était consommée en France, elle donnerait chaque année au fisc de trente-cinq à trente-huit millions de francs; et si, en raison de l'étendue de la métropole et de sa population, ses propres produits agricoles et industriels y étaient imposés dans les mêmes proportions, il en ressortirait la somme monstrueuse de plus de trois milliards. Naguère, le sucre étant considéré comme une denrée de luxe, par conséquent plus susceptible que toute autre d'être frappée suivant les besoins de l'État, le rapprochement ci-dessus eût paru des plus étranges : mais à cette époque où il n'y avait point de concurrence, on aurait pu porter le droit d'entrée au même taux qu'en Angleterre, où personne ne réclame contre son élévation, et il en serait résulté pour le trésor plus de cinquante millions par an, sans que nos colonies en souffrissent. Examinons ce qui adviendrait, au contraire, si la quantité de sucre indigène parvenait à suffire à la consommation de la France.

Celui de nos Antilles acquitte par quintal métrique 49 fr. 50 cent., y compris le décime, et nous venons de remarquer, en prenant l'Angleterre pour exemple, que ce droit pourrait être porté plus haut (si les colonies étaient seules en possession de la consommation), sans en faire augmenter sensiblement le prix. Le sucre indigène a été frappé de la mesquine taxe de 10 fr. par quintal, et les propriétaires sucriers ont crié à l'injustice, tout en agrandissant, depuis, leurs établissements;

tout en en créant de nouveaux, dans lesquels ils font espérer aux actionnaires un bénéfice de 20 p. 0/0. Dans un esprit de conservation et d'équité, il est question aujourd'hui de réduire de 15 fr. seulement le tarif des colonies, et les mêmes propriétaires présagent la ruine prochaine de leur industrie. Mais que cette réduction ait lieu, il restera encore une différence de 22 en plus, y compris le décime, qui pèsera sur la production coloniale; et cependant elle arrive dans nos ports, surchargée des frais de navigation, d'assurances, de débarquement, de commissions, tous au profit de la métropole. Il ne s'agit point ici d'une simple concurrence; il ne s'agit pas, je le répète, de deux entreprises dont une ne peut périr sans que sa perte fasse éprouver aucune sensation en dehors d'elle-même; les intérêts généraux qui sont d'un côté ne permettent pas, ce me semble, que l'on tombe dans cette erreur, ou du moins que l'on y persévère. Osons donc supposer que, nonobstant les clameurs, le chiffre 15 soit adopté, et qu'il se trouve trop faible encore pour arrêter les progrès du sucre indigène, n'est-il pas évident que celui-ci finira par envahir la consommation toute entière de la métropole? Cet envahissement sera d'autant plus rapide que l'on croira en imposer davantage, en présentant une plus grande masse de capitaux engagés dans cette exploitation, qui ferait reculer devant tout projet de tenter une nouvelle modification du tarif; et, parvenu à ce dernier degré, il ne serait plus temps de remédier au mal; la ruine de nos colonies serait consommée; on ne devrait plus songer alors qu'à faire rentrer au trésor une partie au moins des recettes qu'on aurait laissé échapper. Partant de ce fait comme accompli, on reconnaîtra aisément que, si le sucre indigène s'est rendu maître de la consommation, malgré le droit de 10 fr. qui l'affectait, et la diminution de 15 fr. sur celui des colonies, on pourrait l'élever à 25 fr. sans craindre une hausse sur le prix de cette denrée, et même à 30 fr. s'il était démontré que la ruine coloniale eût été opérée faute d'une réduction primitive de 20 fr. au lieu de 15. Par le motif que l'on conteste la

réduction en projet du tarif, comme pouvant amener la destruction des sucreries nouvelles, il serait bon de chercher la véritable taxe que pourrait supporter le sucre indigène, pour que son prix marchand restât ce qu'il est aujourd'hui; et s'il était reconnu, comme le font entendre les intéressés, que cette denrée disparaîtrait tout à fait, si elle n'était protégée par une taxe de plus de 20 fr., moins forte que celle qui affecterait le même produit colonial, il resterait avéré que ce progrès de l'agriculture, heureux en temps de guerre maritime, mais si déplorable en temps de paix, laisserait chaque année un vide de 20 à 25 millions dans le trésor public. Ce mal, quoique assez grand déjà, serait pourtant le moindre que l'on dût appréhender.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, si la France paye environ 40 millions par an les sucres des colonies, celles-ci, en retour, consomment pour plus de 50 millions de ses produits agricoles et industriels; et ces mouvements d'importation et d'exportation occupent plus de la moitié des navires français qui font les voyages au long cours (hors d'Europe et de la mer Méditerranée). Avant d'aller plus loin, on peut déjà se demander ce que le sucre indigène offrira en dédommagement de ces avantages généraux, que l'on est menacé de perdre. Ceux qui ne connaissent pas les colonies prétendent que ce n'est pas une nécessité d'y planter des cannes plutôt que du café, du coton, etc....; mais ce n'est guère qu'après sept années de plantation que l'on commence à récolter le café, et la France, qui n'en consomme pas dix millions de kilogrammes par an, tire au delà de cette quantité des États-Unis, d'Haïti, de Cuba et du Brésil : son importation entière, qui est à peu près le double de ses besoins, sert à entretenir nos relations commerciales avec les pays étrangers, qui, sans être aussi favorables que celles avec nos colonies, n'en méritent pas moins d'être conservées. De même, la France ne consomme annuellement que trente-six à trente-huit millions de coton en laine, et elle en reçoit plus de quarante millions des États-Unis, du

Brésil, de l'Égypte et de la Turquie : l'excédant est également exporté à l'étranger. Malgré l'immense introduction de cette matière première, notre commerce avec les pays qui la produisent nous est avantageux, ce qui cesserait bientôt d'exister si l'on anéantissait ce puissant moyen d'échange. Le coton, comme objet d'encombrement, serait pourtant le seul article dont le transport pût dédommager la marine marchande de la perte que lui ferait supporter l'absence du sucre colonial.

On ne voit guère dans la question des sucres que la ruine de quelques centaines d'habitants, dont on flétrit souvent le caractère, pour que le désastre qui les attend ne fasse éprouver aucune sensation pénible dans la métropole; mais nous ne nous attachons qu'à faire reconnaître le lien d'intérêts réciproques qui unit les colonies à la mère-patrie. Nous disons donc que, si ces habitants, au lieu de planter des cannes, cultivaient l'indigo, la cochenille, toutes les épices pour une valeur plus forte que celle de leurs plantations actuelles, ils pourraient être beaucoup plus riches, mais ils deviendraient infiniment moins recommandables à la métropole, parce qu'il suffirait d'une très-petite quantité de navires pour importer ces productions; et la marine, qui compose une des principales forces de l'État, a besoin, pour s'exercer, de trouver de fréquentes occasions de faire des voyages au long cours. Or, ces occasions se présentent naturellement dans le transport du sucre colonial. Veut-on voir à quoi se réduit notre navigation à l'étranger? Prenons pour exemple les États-Unis, qui nous fournissent, entre autres marchandises, environ trente-six millions de coton. Le terme moyen de leurs relations commerciales avec la France, en importations et exportations, est de deux cent vingt millions par an; eh bien! pour effectuer ces prodigieux mouvements, la France n'emploie pas soixante navires, tandis que la Guadeloupe à elle seule en occupe trois fois autant.

Nous avons fait remarquer que les colonies, proportion gardée, consomment beaucoup plus de produits nationaux

que la métropole elle-même; toutes les marchandises étrangères y sont prohibées, sauf les articles composant le n° 1er de l'ordonnance du 5 février 1826; encore ceux-ci sont-ils frappés d'un droit protecteur, qui permet au commerce de la métropole d'y transporter les objets similaires, qui y jouissent d'une immunité de droits : on y transporte bien de nos ports des marchandises étrangères, mais, pour qu'elles soient livrées à la consommation, il faut prouver qu'elles ont été nationalisées en France par l'acquittement des droits; celles-ci n'arrivent donc dans les colonies que surchargées d'un impôt perçu au profit de la métropole.

Les nombreuses marchandises importées dans nos colonies n'y sont pas toutes consommées; une partie se détériore, mais le commerce ne souffre en rien de cet inconvénient, parce qu'il se dédommage en faisant payer plus cher celles qui résistent à la fâcheuse influence du climat. Cette détérioration, qui fait augmenter le prix des choses, étant prévues, les approvisionnements de toute espèce sont faits en conséquence, et les colons savent très-bien qu'ils doivent, suivant le cas, payer le double, le triple de leur valeur, les objets dont ils ont un besoin indispensable. Ce qui n'est point entré dans les prévisions des colons, ni dans celles des législateurs, c'est que quelques commerçants abuseraient un jour de cette faculté de les approvisionner à l'exclusion du commerce étranger, en transportant aux îles les rebuts des magasins, les essais de l'industrie à bon marché, qui ne sont qu'un leurre en France, mais que les pacotilleurs imposent quelquefois, faute de mieux, à la consommation de nos colonies. Une chose digne de remarque, quant à l'augmentation des valeurs, c'est qu'un pain de 18 à 20 onces coûte ordinairement 50 centimes; et c'est lorsque nos possessions sont dépourvues de farines métropolitaines qu'on leur permet d'en tirer de l'étranger, en acquittant le droit de 21 fr. 50 cent. par baril, ne pesant net que 90 kilogrammes. En France, le tarif sur les céréales est aussi mobile que les mercuriales qui en déter-

minent les prix : lorsque ceux-ci baissent, le droit est augmenté sensiblement dans l'intérêt de l'agriculture, de manière à interdire toute introduction de grains et de farines; et, s'ils s'élèvent, le droit est diminué, pour que le pauvre comme le riche puisse avoir du pain. Le contraire a lieu dans nos îles, puisque c'est dans les temps où les approvisionnements manquent, lorsque la cherté des farines est déjà très-grande, que l'on en fait encore augmenter le prix par le payement de la susdite taxe de 21 fr. 50 cent. Ce n'est point par erreur que cette disposition a été prise dans une des ordonnances qui régissent nos Antilles, c'est bien sciemment, et dans la vue de conserver, coûte que coûte, aux colonies, les avantages que la marine marchande et le commerce trouvent à les approvisionner. Mais alors le prix du sucre, qui est le principal produit de ces contrées, n'était point avili, et l'on pouvait croire qu'il offrirait des compensations à tous les surcroîts de dépenses, résultant de la sujétion de ne consommer que les provenances purement nationales, ou nationalisées en France par l'acquittement des droits. Aujourd'hui que leur sucre reste invendu, parce qu'on voudrait le payer au-dessous des frais de sa fabrication, on peut examiner s'il est rationnel de persévérer dans un système qui ne montre plus que des déceptions, aussi fatales en définitive à la métropole qu'à ses colonies. Celles-ci, en désespoir de cause, demandent à grands cris la liberté du commerce, la faculté de transporter leur sucre partout où l'on voudra le payer ce qu'il vaut, et de rapporter de l'étranger les objets à leur usage, qu'elles y trouveront à meilleur marché, et souvent de meilleure qualité que ceux qui leur sont expédiés de France sous la protection d'une prohibition qui achève de les ruiner. Cette demande, motivée sur la décrépitude d'un privilége, qui n'a plus pour appui la consommation réciproque des produits, a éveillé la sollicitude du commerce de nos ports; et, si nos villes industrielles de l'intérieur connaissaient bien les bénéfices indirects que leur procurent nos colonies, elles élèveraient aussi la voix pour ré-

clamer la conservation d'un débouché certain, qui les aide à assurer du travail à leurs fabricants. La question des sucres est maintenant portée à ce point de vue, et si elle n'est pas tranchée énergiquement dans le sens d'une réciprocité parfaite, la douane instituée dans nos îles pour y garantir la consommation des produits nationaux, vaincue par l'opinion publique, y sera bientôt dépouillée de sa force morale, et la liberté de commerce que l'on aura refusé d'accorder y sera conquise de fait.

On a profité de cet appel à la liberté du commerce pour signaler nos possessions comme dépourvues de patriotisme, comme prêtes à se séparer avec éclat de leur métropole si elles en trouvaient les moyens. Pour montrer combien l'esprit national de ces pays est méconnu, transportons-nous aux années de 1826 et 1827; à ce temps où les sucres des colonies, protégés en France par une prime d'exportation, se vendaient à un prix raisonnable, et où les habitants et les négociants de l'île Bourbon avaient la faculté de consommer les tissus de l'Inde de toute espèce, tandis que les similaires français, beaucoup plus chers, étaient affectés de 6 p. 0/0 sur leur valeur : ce qui rendait leur importation très-rare, et la réduisait à quelques articles de nouveautés. Cherchons dans les archives de la marine de cette même époque, nous y verrons que ces colons, pour contribuer autant qu'il était en eux à l'accroissement de l'industrie de la métropole, demandèrent, par l'organe de leur conseil général, que les tissus de coton de nos fabriques fussent admis à Bourbon, non-seulement en immunité de droits, mais avec la jouissance, pendant trois ans, d'une prime d'importation de 6 p. 0/0 pour faire prendre l'habitude de leur consommation; et, afin de faire perdre tout à fait celle des toileries de l'Inde, ils exprimèrent aussi le vœu que ces dernières fussent taxées à 20 p. 0/0 d'entrée, lorsqu'elles proviendraient de nos propres comptoirs, et à 30 p. 0/0 lorsqu'elles seraient extraites des comptoirs anglais. Ces droits presque prohibitifs ont été frappés: la prime de

6 p. 0/0 a été payée des deniers coloniaux pendant trois ans, et cette île a renoncé ainsi très-patriotiquement à acheter moins cher des objets qui alimentaient son trésor par le droit de 9 p. 0/0 perçu à leur importation. Ce sacrifice, éminemment français, a été fait dans le but d'établir une balance dans les intérêts de la métropole et de la colonie, de resserrer leurs liens d'affection, et rendre leurs relations plus fréquentes. Les temps sont bien changés, sans doute, puisque c'est à Bourbon que s'est fait entendre le premier cri : *Liberté du commerce!*.... Quelle suite de désastres en a donc été la cause!.....

Remarquons que la prime d'exportation sur les sucres raffinés, qui existait encore il y a quelques années, et qui semblait par son élévation (120 francs par quintal) si favorable à la production coloniale, a précipité sa perte en s'appliquant au sucre indigène qui n'acquittait aucun droit. C'est ainsi, sous son influence, que cette dernière industrie a tellement grandi, qu'elle rivalise aujourd'hui avec son aînée. Il me semble, qu'en bonne économie politique cette prime n'aurait pas dû exister, les colonies ne produisant pas du sucre au delà des besoins de la consommation; et si cet excès avait eu lieu, ç'eût été une raison péremptoire pour ne pas privilégier en France, par une exemption de droits, le produit de la betterave, qui devait tôt ou tard porter la perturbation dans les intérêts généraux de la nation, et la subversion dans le régime des colonies. Ce régime consiste, comme nous l'avons vu, dans la garantie donnée par la métropole, de consommer ou faire consommer au dehors toutes les productions coloniales; et cette clause, toute sacramentelle, interdit aux navires étrangers de faire aucun chargement de denrées dans nos colonies. Mais si la France ne peut plus les consommer, son commerce s'abstiendra de les aller chercher, et déjà les sucres surabondent dans nos îles, parce que les habitants ne peuvent guère se résoudre à les vendre à perte. Le privilége qui les favorisait contre les sucres des pays étrangers, semblait devoir

les prémunir contre cette extrémité. Pouvait-on s'attendre que le sol même de la France en produirait un jour!

J'ai cherché à démontrer que cette disposition bienveillante pour les colonies tournait en même temps à l'avantage de la métropole, celle-ci s'étant réservé de les approvisionner de tout ce dont elles auraient besoin. Mais cette réciprocité est encore si mal comprise, que l'on prend acte des sommes énormes que les colonies doivent à la métropole, pour établir qu'elles leur sont onéreuses. On ne peut cependant assimiler tout un pays à un dissipateur qui dépense chaque année au delà de ses revenus; le malaise général d'un pays provient nécessairement d'une cause fâcheuse à laquelle personne n'a pu échapper. Les colons ne peuvent être blâmés d'avoir fait des emprunts pour donner à leurs établissements plus de vie, lorsque la valeur de leurs denrées en garantissait le payement. Si à l'époque de la première crise coloniale on avait réduit les droits sur les sucres, nos îles se seraient acquittées de ce qu'elles devaient, et loin de diminuer leur consommation habituelle, comme elles le font sagement depuis quelque temps, elles l'auraient plutôt augmentée. L'industrie, le commerce et la navigation auraient profité du rétablissement de l'équilibre entre leur fortune et leurs besoins; le trésor public n'y aurait rien perdu; la source de la prospérité commune n'eût pas été obstruée par le sucre indigène; à la vérité cet équilibre aurait pu ralentir les progrès de ce dernier, le réduire à ne se présenter que comme auxiliaire, dans le cas où l'importation des colonies ne suffirait pas à la consommation.

Si les colons avaient tenté de planter de la vigne sur les revers de leurs montagnes, à l'effet de se procurer le vin nécessaire; de créer des manufactures qui auraient pu réduire les importations chez eux de la métropole; d'établir, surtout, des raffineries pour éviter les pertes du coulage que le transport du sucre brut leur fait éprouver, le leur aurait-on permis? Non, sans doute, parce que la condition expresse de l'exis-

tence des colonies a été pour elles, dès leur origine, de ne rien exploiter qui pût nuire à des objets similaires provenant du sol et de l'industrie de la France. Cette exclusion de toute concurrence de leur côté a été poussée si loin, que l'on y importe des sucres raffinés, au bénéfice de l'industrie et de la navigation nationales.

L'ancienne législation a été sage, en ne permettant pas que les colonies pussent jamais, par leur agriculture ou des fabriques, porter aucun dommage à leurs relations avec la métropole; mais en tolérant, ou plutôt en privilégiant tacitement en France une des principales productions coloniales, la législation actuelle s'est-elle montrée aussi prévoyante? Mettons à part, si on le veut, les intérêts généraux qui militent en faveur des colonies, ne considérons le sucre indigène que sous le point de vue le moins défavorable: ce sucre, qui semble faire une des principales gloires de l'agriculture, que l'on répute tout à fait national, comme si celui de nos colonies n'avait pas le même caractère, supporterait-il le droit qui affecte ce dernier? Les enquêtes faites à ce sujet n'en montrent pas la possibilité, et il est à observer que la différence qui existera dans le tarif entre les deux productions, représentera la prime d'encouragement, qui sera dévolue très-positivement à l'industrie indigène; et en effet, qu'une somme ne soit point versée au trésor, ou qu'elle y entre pour en sortir intégralement, n'est-ce pas la même chose? Donc, plus le sucre indigène acquerra d'extension, et plus les caisses publiques éprouveront de pertes.

Nous comprenons que les opinions que nous émettons ici ne s'accordent point avec les moyens que l'on se propose d'employer, dans l'espérance de tout concilier. Je suis très-éloigné de croire que les calculs auxquels on se livre pour découvrir les frais *de revient* de la fabrication des sucres de cannes et de betteraves, à l'effet d'en coordonner ensuite les valeurs par un tarif, puissent jamais amener un résultat exact, et cela, parce que les frais *de revient*, dans les colonies, se composent d'élé-

ments que l'on ne saurait énumérer par des chiffres, tels que ceux qui proviennent du dénûment des routes, de la cherté de tous les objets d'usines et autres (on transporte dans nos îles jusqu'à des engrais); enfin, la fatale éventualité des ouragans, qui, dans des temps plus ou moins rapprochés, ravagent toutes leurs récoltes, renversent leurs établissements, mérite bien aussi d'être mentionnée. Malgré ces diverses sources de dépenses et de désastres, il paraît constant que le sucre indigène ne saurait entrer en parallèle avec celui des colonies, quant au bon marché de sa production. Ne pourrait-on pas profiter de cette remarque pour faire apprécier, par un simple rapprochement, l'importance relative de ces deux industries?

La nation française est-elle intéressée à ce que son sol soit couvert de plantes sacchariféres plutôt que de céréales, de pommes de terre, et de tous autres produits qui la font subsister?

La nation française est-elle intéressée à ce que, dans son propre sein, des propriétaires et des capitalistes confisquent à leur seul profit la plus importante des productions coloniales, qui a été pour elle, pendant de longues années, une branche essentielle de ses revenus?

Si le régime n'a point permis que l'on se livrât dans nos îles à aucune industrie qui pût nuire aux exportations de la métropole, celle-ci doit-elle favoriser chez elle l'exploitation d'une denrée qui représente presque toute la richesse coloniale, et, si elle la tolère en raison de l'assimilation de ses colonies à ses départements, ne devrait-elle pas traiter avec impartialité ces divers établissements, c'est-à-dire les assujettir au payement des mêmes droits?

Mais, avant l'acquittement des droits, le sucre des colonies a déjà rapporté 10 p. 0/0 au moins, au commerce de la métropole, en fret, assurances et commissions; le sucre indigène lui offre-t-il le même avantage?

Les relations directes entre la métropole et ses colonies, ne pouvant avoir lieu que par bâtiments français construits en

France, activent plus de la moitié de la marine marchande au long cours (hors d'Europe et de la mer Méditerranée), et servent ainsi à faire vivre et à former une grande quantité de marins et de constructeurs; le sucre indigène, qui a déjà fait diminuer ces relations, et qui menace, par son extension, de les réduire au néant (quant au transport du sucre), pourra-t-il dédommager la France de la déception de ces écoles flottantes qui ne lui coûtent pas un centime, et desquelles sortent des matelots habiles à manœuvrer immédiatement sur ses navires de guerre?

Les colonies consomment en produits industriels et agricoles, purement nationaux, pour plus de cinquante millions de francs par an, et, pour acquitter cette somme, leurs sucres représentent plus des deux tiers de leurs moyens; la manipulation de la betterave, parvenue à son plus grand accroissement, pourra-t-elle jamais faire absorber en France autant de ces mêmes produits, en sus de ceux que l'on y consomme aujourd'hui?

Ce rapprochement de l'importance de deux industries qui ont des titres à l'intérêt et à la protection du Gouvernement, a pour but de démontrer, jusqu'à l'évidence, que la question des sucres est à la fois politique et commerciale; du domaine, par conséquent, de la raison d'État, qui a droit de la trancher dans un sens conservateur des avantages dont la France jouit depuis la fondation de ses colonies. Toutefois, il serait rigoureux, il serait même injuste que l'on prît des mesures capables de ruiner les établissements actuels des sucres de betteraves, puisqu'ils se sont formés sous l'empire des encouragements qui leur ont été donnés dans l'origine : ils ont été utiles en temps de guerre, ils peuvent le devenir encore en pareil cas : il est donc d'une bonne économie politique qu'ils continuent de subsister, même à prospérer; mais non cependant de manière à changer la face des relations commerciales entre la métropole et ses colonies. Voilà bien le but que l'on se propose d'atteindre par une réduction des droits d'entrée; mais l'on

n'est point fixé sur la quotité à déduire pour que l'une des deux industries ne détruise pas l'autre, et il est à observer que, lors même que le tarif n'accorderait aucune faveur à l'une des deux productions, le sucre indigène n'en continuerait pas moins ses progrès, et finirait toujours par amener la perte des colonies, si la plantation de la betterave offrait des bénéfices trop marqués sur toutes les autres cultures de la France : la sucrerie-école que l'on a fondée près Paris doit faire présager cette extension surabondante. C'est donc aussi sous ce dernier rapport que la question des sucres doit être examinée. Le seul moyen, suivant nous, de préserver les sucreries coloniales de leur destruction, sans opérer celle des autres, serait de renfermer dans des limites la production indigène, et ce moyen se présenterait naturellement dans l'application des dispositions qui régissent une des sections de la culture des terres en France.

La consommation des tabacs ayant été considérée comme pouvant devenir une des branches les plus essentielles du trésor public, la culture de cette plante, sa manipulation, et jusqu'à son débit, ont été soumis à des lois spéciales qu'une régie est chargée de faire exécuter. Or, par la même raison qu'il n'est point permis de planter du tabac dans tous les départements, que le nombre d'hectares de terre affectés à cette culture est déterminé d'avance, de peur qu'elle n'excède les besoins, et qu'on ne saurait le dépasser sans se mettre en contravention, ne pourrait-on pas, dès à présent, interdire toute plantation de betteraves, uniquement destinée aux sucreries, au delà de la quantité d'hectares qui ont été plantés jusqu'à ce jour, et, pour prévenir la fraude qui ne manquerait pas de se faire par des transports, ne pourrait-on pas fixer aussi, d'après les produits actuels de chaque sucrerie, le maximum de ce qu'elles pourront produire à l'avenir. La quantité de sucre indigène ainsi limitée, il ne s'agirait plus que de réduire le tarif du sucre de nos îles, en sorte qu'il pût diminuer de prix, tout en laissant un bénéfice raisonnable aux habitants : ce qui serait à

la fois favorable à l'extension de sa consommation en France, et à celle de nos produits agricoles et industriels dans les colonies.

Tout en réclamant des bornes que l'on ne puisse dépasser dans la plantation de la betterave, comme elles existent dans la plantation des tabacs, nous n'entendons pas, par cette assimilation, faire considérer ces deux productions sous les mêmes vues d'intérêt public. Les besoins de l'État ont fait constituer la régie des tabacs à l'effet d'y subvenir; sa fondation a donc été purement fiscale, et, si les besoins cessaient, ce serait aux applaudissements unanimes que l'on pourrait l'abolir. Il en est autrement de la question des sucres; celle-ci étant complexe, la fiscalité est la partie la moins importante des éléments qui la composent; et c'est en ce qu'elle concerne éminemment les intérêts de toute la nation, qu'elle mérite d'être examinée avec soin et tranchée avec énergie.

Confiné dans ma retraite, je ne puis oublier que, pendant douze années, ma mission dans les colonies fut d'y veiller au maintien de leur pacte de famille avec la métropole. Tous mes actes, qui se trouvent dans les bureaux des ministères de la marine et des finances, font foi que je l'ai défendu avec le même zèle, la même conviction, notamment lors des débats de l'administration des douanes avec le conseil colonial. Quoique je n'y sois plus appelé par mes devoirs, j'ai cru pouvoir céder au désir de faire connaître mes opinions toujours impartiales à cet égard, non avec la prétention, mais avec l'espérance d'être encore utile.

Lorient, le 6 décembre 1838.

SALLÈS, *directeur des douanes de la Guadeloupe, en retraite.*

[N° 2.]

OBSERVATIONS sur le mémoire du docteur HAUVEL, intitulé : *Du typhus irrégulier et contagieux qui a régné en avril et mai 1834, à bord de la corvette* la Favorite, *dans la mer du Sud, sous le commandement du capitaine* HAMELIN ; par le docteur Bernard DASTE, de l'université de Paris, membre correspondant de l'Athénée de médecine, général des armées de la république de l'Équateur et ministre de la guerre de cet état.

M. le docteur Daste défend le climat de Guayaquil contre les reproches que lui avait adressés M. le docteur Hauvel, et cependant il convient que pendant l'hivernage le pays est inondé et reste, lors de la retraite des eaux, couvert d'un limon bourbeux d'où s'élèvent naturellement des émanations nuisibles. Mais en tout autre temps, dit M. le docteur Daste, le pays est très-sain, la population robuste, et l'homme y parvient sans infirmité à une grande vieillesse. Ce sont, ajoute-t-il, les fièvres intermittentes et la dyssenterie qui ont fait le plus grand nombre de victimes, tandis que, selon M. le docteur Hauvel, l'équipage de *la Favorite* aurait été en proie à un typhus contagieux. Ce qu'a dit ce dernier ne serait donc pas formellement en opposition avec ce que rapporte M. Daste, et la maladie qui a régné à bord de *la Favorite* peut bien, dans un espace étroit, renfermant un nombre d'hommes proportionnellement considérable, avoir pris le caractère typhoïde que lui a assigné M. le docteur Hauvel.

Quoi qu'il en soit de la diversité des opinions, le ministre de la marine a pensé qu'il y avait lieu de donner à M. le docteur Daste, général des armées et ministre de la république de l'Équateur, la satisfaction de

voir que le gouvernement français a eu égard à ses observations, en faisant insérer son mémoire dans les Annales maritimes et coloniales.

Dans le tribut académique présenté et publiquement soutenu à la faculté de médecine de Montpellier, le 22 juin 1835, par le docteur Joseph-Paulin Hauvel, intitulé : *Du typhus irrégulier et contagieux qui a régné en avril et mai 1834, à bord de la corvette* la Favorite, *dans la mer du Sud, sous le commandement du capitaine Hamelin,* l'auteur fait une description de Guayaquil et de ses environs, pour en déduire les causes de l'épidémie qu'il décrit. Ensuite, passant à l'histoire de la maladie, il finit par conseiller aux commandants de navires de louvoyer à l'embouchure de la rivière, ou de séjourner tout au plus à la *Puna* durant l'hivernage, s'ils veulent éviter la perte presque certaine de leurs équipages dans le port de Guayaquil.

Comme il est d'une haute importance que la vérité soit connue, et que pour celui qui peut la dévoiler, surtout lorsqu'elle doit influer sur le bonheur de ses semblables, cette nécessité sociale devient un devoir sacré, je me crois obligé à faire quelques observations sur les données exagérées ou erronées émises par M. Hauvel, avec l'assurance de la certitude, et qui sont de nature à jeter le découragement et la terreur dans l'esprit des voyageurs, que l'intérêt ou l'amour des sciences pourrait attirer vers ces côtes.

Il est vrai, ainsi que le dit l'auteur, que les environs de Guayaquil s'inondent régulièrement depuis la fin de janvier jusqu'à la fin d'avril. Il est encore vrai qu'à la cessation des pluies, il se forme des bourbiers dus à l'égalité et à la nature molle du terrain, mais il y a une exagération excessive dans ce que M. Hauvel rapporte sur les insectes, les reptiles et le développement des miasmes délétères. Selon lui, la vie des habitants de ce pays se conserverait d'une manière miraculeuse; car, si ce qu'il avance était exact, la population de

Guayaquil devrait s'être nécessairement éteinte sous l'influence de tous les éléments délétères dont il la représente environnée, et qui auraient depuis longtemps arrêté toute immigration dans un pays où, pour les étrangers, la fortune et, la plupart du temps, la médiocrité même ne s'obtiennent qu'au prix du travail et de l'activité la plus soutenue.

A Guayaquil, on n'est pas exempt de moustiques en hiver (nous entendrons toujours par hiver la saison des pluies); mais ils y sont bien moins abondants que dans beaucoup d'autres parages de la côte orientale et occidentale de ce continent, qui pour cela sont loin d'être considérés comme inhabitables. Les couleuvres et les vipères se rencontrent aussi dans les bois qui environnent Guayaquil; mais peut-être M. Hauvel n'a-t-il pas eu occasion d'en voir une seule, car il est même rare d'en trouver dans les habitations de la campagne.

Lorsqu'après l'hiver les eaux rentrent dans leur lit et que *le soleil darde perpendiculairement sur ces terres bourbeuses*, ainsi que le dit M. Hauvel, il s'élève quelques vapeurs d'une nature nécessairement malsaine; mais jamais elles ne sont si épaises *qu'elles obscurcissent le soleil*, ni si pernicieuses *qu'elles occasionnent des épidémies*. Sans doute, M. Hauvel n'aura pas observé que telle est l'action des rayons d'un *soleil brûlant* (c'est l'expression qui convient), qu'en quelques heures, ou du moins en bien peu de jours, les bourbiers sont complétement desséchés et les substances végétales et animales entièrement calcinées.

Or, comment admettre l'existence d'un grand nombre de reptiles dans un pays où, durant une saison, la chaleur fait disparaître en un instant toute verdure, et donne aux plaines l'aspect le plus aride, et où, durant l'autre saison, l'inondation, résultat des pluies, ôte tout refuge à ces animaux, lorsque tout le monde sait qu'ils recherchent préférablement les lieux chauds, humides et boisés. Il n'est donc pas possible que *ces animaux incommodes et dangereux viennent par myriades*

disputer aux habitants de Guayaquil le peu d'espace qu'ils ont su mettre à l'abri de l'inondation.

Sans avoir la ridicule prétention de prouver que l'humidité qui suit la baisse des eaux n'est nullement nuisible, je citerai néanmoins un exemple qui prouve qu'aux bords du Guayas elle n'est pas accompagnée des horribles dangers dépeints par M. Hauvel.

Sur cette même rivière, à 15 ou 18 lieues au-dessus de Guayaquil, se trouve le village assez considérable de *Babahoyo;* il peut être regardé comme l'entrepôt des denrées de l'intérieur, servant à la consommation des habitants du port et de la province de Guayaquil en général. En hiver, ce village est tellement inondé que l'eau atteint ordinairement le premier étage des maisons, en sorte qu'entre les habitants qui restent les communications n'ont alors lieu qu'en pirogues. La partie de la population qui, en été, occupe les boutiques basses, siége du commerce le plus actif, se retire, pendant cette époque, à un village voisin plus élevé; mais à peine les eaux ont-elles abandonné leurs anciennes demeures, que les marchands reviennent s'y installer, sans qu'il y ait d'exemples que l'humidité d'un sol fangeux, et celle dont sont encore pénétrés les murs des maisons, ait jamais causé de maladies épidémiques dans cet endroit, situé à peu près à la même hauteur que Guayaquil au-dessus du niveau de la mer.

Pour dissiper entièrement l'erreur dans laquelle est tombé le docteur Hauvel, à l'égard des effets du climat de Guayaquil, auquel il attribue exclusivement l'épidémie qu'il eut occasion de voir en passant, il est nécessaire que je rapporte le plus succinctement possible l'état déplorable où se trouvait le pays, par suite de la guerre civile qui y régnait à l'époque où *la Favorite* le visita.

Au mois d'octobre 1833, éclata à Guayaquil une des révolutions les plus sanglantes qui aient agité la république. Le bas peuple de la ville, la garnison et l'escadre composée d'une frégate de 64 canons et de 5 autres bâtiments plus petits, se

soulevèrent contre le pouvoir constitué. Malgré cette masse de forces rendue plus imposante par la situation topographique de la ville, elle fut enlevée, le 2 décembre suivant, par les troupes du gouvernement, qui ne laissèrent aux révolutionnaires et à leurs familles d'autre refuge que celui des bâtiments de l'escadre, des navires étrangers alors dans le port, ou des radeaux dont la rivière est toujours abondamment pourvue.

Guayaquil resta au pouvoir du vainqueur; mais, bloqué par une escadre forte pour ce pays-ci, le port se trouva privé de presque toute communication avec les lieux d'où l'on aurait pu tirer des vivres pour la garnison et la partie de la population qui avait conservé ses foyers.

Bientôt survint le temps des pluies. La nouvelle garnison, composée de soldats de l'intérieur recrutés à la hâte, et en majeure partie sortis pour la première fois des froides montagnes qui les avaient vu naître, faisait un service des plus actifs et passait toutes les nuits sous les armes, exposée à une pluie continuelle.

Le habitants, de leur côté, éprouvaient presque les mêmes souffrances. Troublés dans leur sommeil par l'artillerie de l'escadre, qui attaqua plusieurs fois la place de nuit, saisis d'une crainte bien naturelle à des gens qui ne sont pas faits au métier des armes, et qui ont à redouter l'atteinte des boulets, dans des maisons dont les parois de bois ou de roseaux n'offrent aucune résistance, les Guayaquiliens se levaient en sursaut, et sans prendre le temps de se chausser, ni de se couvrir, couraient à travers l'humidité se réfugier dans la plaine ou dans les maisonnettes qui se trouvent du côté opposé au port.

Les grandes fatigues, les fréquentes suppressions de transpiration et les affections morales causèrent aux uns et aux autres des fièvres intermittentes, qui d'abord ne présentèrent aucun caractère alarmant; mais la prolongation des causes qui les avaient produites, et surtout le manque absolu, pour la

plupart des malades, des soins nécessaires à leur traitement, fit bientôt prendre à la maladie un caractère malin, dès le troisième ou le quatrième accès, et ses victimes augmentèrent journellement.

Presque toute la population se trouvant réduite à l'état valétudinaire, et la garnison affaiblie par ses nombreux hôpitaux, et à peine suffisante pour la garde des principaux points de la ville, pendant quelque temps on ne rencontra personne qui se chargeât de l'inhumation des morts, et les cadavres jonchèrent les rues et la campagne. Aussi, malgré les mesures énergiques de l'autorité pour détruire cette cause d'infection, en faisant journellement transporter hors de la ville et brûler les morts, l'air ne tarda pas à s'altérer, tant par la putréfaction des substances animales, que par la malpropreté des rues, négligées faute de bras. L'épidémie devint alors si générale, qu'à une certaine époque on ne compta peut-être pas cent personnes qui en fussent exemptes. Tous les médecins, sauf un seul, s'en virent attaqués, en sorte que les soins de l'art ne purent atteindre qu'un bien petit nombre de ceux qui les réclamaient.

D'après l'observation de ce médecin, tous ses efforts se dirigèrent d'abord à prévenir la dégénération de la fièvre à l'état malin. Il eut la satisfaction de voir que le sulfate de quinine, administré dans les premières apyrexies, préservait des accès subséquents. Cela ne rendait pas, il est vrai, promptement la santé aux malades; longtemps convalescents, ils étaient même sujets, pendant des mois entiers (quelques-uns le furent pendant une année et plus), à des fièvres tierces, qui les faisaient beaucoup maigrir; et leur teint devenu jaune-verdâtre donna longtemps à Guayaquil l'aspect le plus triste. Mais, du reste, cette méthode curative réussit si bien au médecin qui l'employa, qu'il n'eut à déplorer la perte que d'un bien petit nombre des personnes qu'il traita chez elles.

Dans les hôpitaux, il ne fut pas, il est vrai, aussi heureux. Le grand nombre de malades amoncelés, pour ainsi dire, dans

les maisons où on les transportait, faute d'établissements convenables qui n'existaient pas, quoique M. Hauvel avance le contraire, vicia tellement l'air dans ces étroites enceintes, que cette cause, jointe à l'insuffisance et à la mauvaise qualité des aliments, donna naissance à la dyssenterie, maladie vraiment redoutable, qui fit périr une grande partie de l'armée. La population de la ville, sauf un petit nombre de cas, fut exempte de cette complication; cependant un quart des habitants succomba, moins aux effets de la fièvre, que par suite du manque total des secours qu'exigeait leur état. Il faut d'ailleurs considérer, qu'à ces maux décrits, et absolument indépendants du climat de Guayaquil, se réunit encore la rareté des vivres, effet naturel de l'abandon de la culture, à laquelle la conscription et la crainte des vexations militaires arrachèrent tous les bras. Cette rareté produisit la cherté et devint une cause de véritable disette pour le peuple privé des ressources ordinaires de son travail, pour le négociant condamné à l'inactivité, et pour la majeure partie des employés délaissés par le trésor, obligé de faire face aux frais urgents et indispensables de la guerre.

Je ne chercherai pas à faire ici un examen de l'opinion du docteur Hauvel, concernant l'épidemie qui sévit à bord de *la Favorite*, et emporta une grande partie de son équipage. Je n'élèverai pas non plus de doutes sur les observations qu'il recueillit à bord de cette corvette. L'objet de ces courtes observations était seulement de faire connaître la maladie qui régna à Guayaquil et d'expliquer les causes extraordinaires qui en favorisèrent le développement, avec le caractère de gravité qu'elle présenta dans sa dernière phase. Je crois avoir suffisamment rempli ce but; je terminerai donc l'analyse du mémoire du docteur Hauvel, en répondant encore à cette phrase de sa dernière page « que son objet principal est d'éveiller l'attention de ses confrères auxquels est confiée la santé des équipages, *afin qu'ils échappent au fléau dangereux qui veille sur les rives du Guayas.* »

Jeté dans un pays nouveau pour lui, au milieu de circonstances inhabituelles, l'imagination de l'auteur, exaltée par le climat de la zone torride et par la vue des désastres extraordinaires qui affligèrent alors le pays, a dû nécessairement se créer des fantômes; et c'est de son opinion viciée par les impressions fausses ou exagérées qui l'ont formée, que naît sa sollicitude peu raisonnable pour les marins qui visitent ce pays. Vue dans toute autre circonstance, et pendant un plus long intervalle, la province de Guayaquil, que l'auteur dépeint sous de si noires couleurs, aurait été traitée dans ses écrits d'une manière plus favorable et telle que je vais la représenter.

Guayaquil a deux saisons qui se succèdent rapidement l'une à l'autre, l'été et l'hiver; la première est marquée par la sécheresse et par des vents frais qui soufflent de la mer. Elle est fort agréable et n'est jamais accompagnée de maladies particulières. L'autre saison est celle des pluies; elles tombent pendant trois ou quatre mois avec une abondance telle que, dès les premiers jours toutes les plaines sont inondées. Pendant ce temps, l'atmosphère est fort chargée de nuages, la chaleur augmente considérablement et les moustiques incommodent sans tourmenter. Si parfois il se fait sentir un peu de vent il souffle de l'intérieur et il est très-froid en raison des montagnes couvertes de neige qu'il y parcourt. C'est alors aussi que l'on voit quelques fièvres intermittentes; mais il est bien rare qu'elles prennent un caractère inquiétant, et presque toujours elles cèdent aux premières applications. Comme j'ai eu occasion d'observer ce pays pendant plusieurs années, je crois pouvoir assurer que ces fièvres proviennent presque exclusivement d'imprudences. Il y a beaucoup de personnes, en effet, qui pour vaquer à leurs affaires n'évitent pas de marcher dans l'humidité, sans une chaussure convenable, et il est reconnu que l'humidité aux pieds est très-nuisible dans toute l'Amérique méridionale, tant dans les climats ardents de la côte que dans les vallées froides des Cordilières. Bien des personnes aussi, quand

elles sont suffoquées dans des appartements peu aérés, et qu'elles éprouvent une transpiration abondante, se dépouillent de leurs vêtements et se jettent, pour se rafraîchir, dans leurs hamacs, qui ordinairement sont suspendus dans des courants d'air. Ces causes sont plus que suffisantes pour altérer leur santé dans tous les pays du monde; et il ne faudrait, pour prévenir ce fâcheux résultat que quelques précautions extrêmement faciles.

Les maladies les plus fréquentes et les plus à craindre à Guayaquil sont celles de poitrine et la dyssenterie; ce sont aussi celles que l'on observe le plus à Guayaquil dans ces climats et à toutes les hauteurs au-dessus du niveau de la mer.

Au résumé, Guayaquil est un des ports les moins malsains entre les tropiques. Jamais on n'y voit régner la fièvre jaune ni le *vomito prieto* qui paraît être de la même espèce, ni d'autres épidémies dépendantes de certaines localités. Je dis que jamais on n'y voit régner le *vomito prieto*, parce que, quoique don Sorje Juan et don Antonio de Ulloa aient dit qu'il y avait paru en 1740; on ne sait pas qu'il y ait été observé avant, ni depuis cette époque.

Comme les formes et l'aspect des habitants d'un pays indiquent aussi la nature du climat à l'influence duquel ont été soumis, depuis plusieurs générations, les membres ascendants de leurs familles, et dont eux-mêmes ont éprouvé les effets depuis leur naissance, il est facile à un observateur de juger de celui de Guayaquil. Il trouvera dans cette ville des vieillards des deux sexes qui arrivent à un âge très-avancé, sans que la main du temps ait, pour ainsi dire, laissé chez eux des traces de son passage. La jeunesse y est si bien constituée et tellement robuste qu'elle s'abandonne impunément à des excès fort communs dans les régions ardentes qui avoisinent l'équateur, mais qui sont presque toujours funestes partout ailleurs qu'à Guayaquil. Les femmes y ont de si belles formes qu'elles méritent généralement le titre de Géorgiennes de l'Amérique du Sud.

D'après ce court exposé, le docteur Hauvel pourra-t-il à juste titre conseiller à ses compatriotes de fuir le port de Guayaquil? Non!... Les voyageurs et les négociants peuvent y venir, sans avoir à craindre les dangers qu'on leur a annoncés, et avec la certitude d'y trouver un pays neuf pour l'observateur, un débouché avantageux pour les marchandises et une population qui leur offrira les charmes d'une bonne société.

Signé B. Daste.

[N° 3.]

Mémoire descriptif d'un soufflet de forge circulaire à vent continu, inventé par M. Souchou, sous-ingénieur de la marine.

Les soufflets employés jusqu'à ce jour par la marine royale présentent, dans leur double application aux forges de campagne embarquées sur les bâtiments, et à celles des ateliers, divers inconvénients dont les plus graves sont :

1° D'être, par leur grand volume, un objet d'un encombrement nuisible au service des bâtiments armés ;

2° D'une conservation difficile dans les magasins de l'État, où, par la nature des matières employées dans leur construction, ils sont exposés à une prompte détérioration ;

3° De ne présenter qu'une faible puissance de soufflerie, eu égard au temps et à la quantité de combustible que nécessite leur emploi.

M. Souchou croit avoir remédié à ces inconvénients par l'invention du soufflet circulaire à vent continu, et les expériences déjà faites, soit à Brest, soit à la mer, sont de nature à le confirmer dans cette opinion.

Voici la description du nouvel appareil :

« Le soufflet ne se compose que de matières métalliques ; il est formé :

« 1° D'un cylindre creux poli intérieurement, ayant pour

bases deux plateaux, également polis, et bien planes. Sur la surface du cylindre sont pratiqués deux orifices rectangulaires autour desquels sont fixés deux tuyaux, l'un pour donner accès à l'air dans le cylindre, l'autre qui lui sert d'issue pour le rendre à la forge.

« 2° D'un second cylindre placé excentriquement dans le premier, et ayant la même hauteur. Sur la surface extérieure de ce nouveau cylindre se trouvent adaptées, à charnières, six pales ou aubes qui forment autour de lui, lorsqu'elles sont rabattues, une enveloppe concentrique. Un mouvement de rotation est imprimé par une manivelle fixée à l'extrémité de l'arbre du deuxième cylindre, qui fait saillie sur les plateaux du premier. Dans ce mouvement, les pales doivent passer, tangentiellement au grand cylindre, vers la partie inférieure du tuyau de sortie. Leurs extrémités doivent ensuite glisser sur la surface, tandis que leurs côtés effleurent les plateaux. Il en résulte que le volume d'air compris entre deux pales consécutives, qui ont immédiatement dépassé le tuyau d'aspiration est forcé de sortir par celui qui est en communication avec la forge. »

La question d'encombrement n'est réellement à considérer que dans l'application du nouveau soufflet aux forges de campagne embarquées sur les bâtiments de l'État; mais ce qui devient important comme considération générale, c'est l'économie de combustible, résultat de la continuité du vent, et la facilité de rougir le fer, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, avec cette égalité qu'exige l'opération de la soudure.

Ce ne sont pas ici de simples assertions, mais des faits constatés pendant une année d'expériences, suivies avec le plus grand soin dans les ateliers du port de Brest.

Les avantages que présente l'emploi du nouveau soufflet à bord des bâtiments armés sont nettement exposés dans le rapport suivant, adressé à M. le vice-amiral Grivel, préfet maritime à Brest, par M. Fabvre, lieutenant de vaisseau, commandant *la Recherche*.

« Une forge pourvue d'un nouveau soufflet inventé par M. Souchou, sous-ingénieur de la marine, a été embarquée à bord de la corvette *la Recherche*, pour la campagne qu'elle vient de faire.

« Cet appareil a toujours parfaitement fonctionné dans tous les ouvrages de forge dont nous avons eu besoin. Ce soufflet offre le grand avantage, à bord des bâtiments, de tenir huit à dix fois moins de place que les anciens soufflets. Il se met dans l'armoire en fer faite au-dessous de la forge ; ce qui n'empêche pas d'y loger une grande partie des outils nécessaires au forgeron.

« Ce nouvel appareil me paraît, en outre, devoir être économique pour le Gouvernement, attendu le peu de réparation auquel il est sujet, et ses chances de longue durée, comparativement aux anciens soufflets, qui, à bord des bâtiments, sont soumis à tant de causes de détérioration. »

La justesse de cette opinion est palpable, car les matières toutes métalliques du nouveau soufflet lui assurent une durée bien plus longue que celle des soufflets ordinaires, qui, formés de cuir et de bois, exigent des réparations fréquentes, et sont presque toujours, après une campagne, reconnus impropres au service.

Le premier prix d'achat de cet appareil ne sera certainement pas plus élevé que celui des soufflets maintenant en usage, lesquels ont une charpente encombrante et très-dispendieuse : il offre bientôt une économie notable à cause de sa plus longue durée.

Son petit volume, sa légèreté, permettront à un seul homme de le porter partout où il sera nécessaire, sans la moindre difficulté, et l'encombrement si préjudiciable sur les navires sera évité ; car, toutes les fois que la forge ne fonctionnera pas, le soufflet sera placé dans l'armoire qui est au-dessous, et le petit châssis qui le supporte, étant fixé à charnière, se rabattra contre le derrière de la forge.

Il sera donc, on le voit, éminemment préférable pour le

service des bâtiments armés. Son emploi, comme ventilateur, serait très-peu dispendieux. Il suffirait de placer quelques petits tuyaux le long des épontilles ou dans les angles des voûtes, et d'y adapter momentanément le soufflet.

Comme ventilateur, il pourrait être utilisé avec succès à bord des bâtiments désarmés. On pourrait le faire fonctionner chaque jour, pendant un temps donné, par l'homme chargé de la garde des navires ; il en résulterait un avantage notable pour la conservation de ces bâtiments, attendu que leur prompte destruction est le défaut de circulation d'air dans les cales.

T. Souchou, *Sous-ingénieur de la marine.*

[N° 4.]

Extrait du rapport rédigé par M. d'Aboville, enseigne de vaisseau, pendant la campagne que vient de terminer la corvette *la Triomphante.*

Jusqu'au 1er janvier 1838, jour du départ de la corvette et de la goëlette pour le S. de la côte, il avait été loisible de suivre les montres avec exactitude, et la beauté constante du ciel à cette époque avait permis de multiplier les observations. On pouvait donc espérer de bons résultats des calculs qui devaient être faits pour déterminer la position du bâtiment pendant le cours de cette longue campagne, puisqu'il était pourvu de deux montres réglées, dont l'une était excellente : le contraire eut lieu cependant. A peine les bâtiments eurent-ils atteint les parages où les orages se faisaient sentir avec le plus de force, que les montres se dérangèrent complétement, particulièrement 143 Berthoud, qui donna des résultats différents de plus de 20 lieues des positions véritables ; cette montre dut donc être tout à fait mise de côté. Il fut encore possible de se servir de 75 Motel, mais avec la plus grande circonspection, et cela grâces aux fréquents mouillages, qui permettaient de

rectifier souvent sa marche. Pendant ce voyage, le thermomètre, dans ses moyennes entre les maximum et minimum de chaque mois, n'a jamais dépassé 24° centigrades, et n'est jamais venu au-dessous de 23° dans le jour; mais la corvette se trouvait dans une atmosphère saturée d'électricité, qui se déchargeait par des tornades ou orages continuels.

De plus, la montre de la goëlette *la Fine*, qui avait été longtemps comparée à celles de la corvette, et qui jusque-là avait donné d'excellents résultats, se trouva errer à son tour autant que la montre 143 Berthoud.

Maintenant, de pareils résultats doivent-ils être attribués à la température ou à l'électricité? Ce qui pourrait faire douter de la première hypothèse, c'est que les résultats des montres, comparés avec les positions réelles, ne se sont pas trouvés en rapport avec les petits changements de température, et que, lors du retour de *la Triomphante* à Cherbourg, le thermomètre marquant au départ de Gorée 25,1 centigrade, la montre 75 Motel nous avait fait donner dans la Manche à 2 milles près; la traversée avait été de 25 jours, sans moyens de vérification, soit par des observations de distance, soit par des relèvements de lieux; et cependant, lors du mouillage sur rade de Cherbourg, le thermomètre ne marquait que 12° 8′ : ainsi, indépendamment des secousses que les montres avaient pu recevoir dans les mouvements de roulis très-fatigants à bord de la corvette, et d'une différence de 12° 3′ dans la température, les résultats avaient été extrêmement satisfaisants (ceux de 75 Motel surtout). Dans le voyage du Sud, au contraire, la mer a constamment été belle; la température n'a changé que dans les dixièmes de degré; et cependant les résultats se sont tellement écartés de ce qu'ils devaient être, qu'en vérité les montres devenaient d'une inutilité presque absolue.

On n'ose aborder qu'avec crainte la seconde hypothèse. S'il se trouvait cependant constaté que la température n'a dû influer qu'en peu de chose sur l'état des montres, il paraîtrait dès lors prouvé que leur dérangement ne peut être attribué

qu'à l'électricité. Si une montre bien réglée était soumise au courant de la pile ou d'une machine électrique, les résultats obtenus en la réglant de nouveau, pourraient peut-être éclaircir cette question; et, dans le cas où ils se trouveraient coïncider avec ce qui vient d'être signalé, ne serait-il pas avantageux, dans ces sortes de campagnes, de faire supporter les tourillons de suspension des montres par de petits anneaux en verre incrustés dans le châssis de la boîte, ce qui les isolerait du bâtiment électrisé lui-même, ou mieux encore, de remplacer la boîte en acajou par une autre de cette matière?

Au retour à Gorée, en avril 1838, les marches redevinrent ce qu'elles étaient précédemment. 75 Motel donna des résultats excellents, et 143 Berthoud en donna de douteux. Du reste, la navigation, sonde en main, qui se fait sur toute cette partie de la côte, rend les observations d'une importance moins grande.

Plusieurs traversées de Gorée à Saint-Louis eurent encore lieu; enfin, le 7 août, *la Triomphante* fit route pour France, en passant par Saint-Louis, et, comme il a été dit précédemment, elle donna la nuit dans la Manche, sur les indications de la montre 75 Motel. Le lendemain, 7 septembre, à 4 heures du soir, la corvette mouillait sur rade de Cherbourg, où, de nouvelles observations ayant été faites, la montre 75 donna 2 milles de différence dans l'E., et 143, 15 milles. Cette dernière montre s'était d'abord écartée de la première au point de donner vers le milieu de la traversée une différence de 18 minutes avec celle-ci; mais peu à peu elle s'en était rapprochée, et, à l'arrivée, la différence n'était plus que de 13 minutes, qui, combinées avec les 2 minutes d'erreur de la montre 75, faisaient 15 minutes de différence avec la position véritable.

Pendant toute la campagne, les plus grandes précautions ont été prises pour mettre les montres à l'abri de toute influence extérieure. L'artillerie de la corvette se composait de canons obusiers. Les affûts Romme, n'ayant de roues que sur

l'avant, sont, par cela même, inclinés par rapport au pont, ce qui, joint au frottement de la partie arrière, ébranle violemment le bâtiment lors des saluts.

On a évité, autant que possible, de se servir des pièces situées dans le voisinage des montres ; et lorsque l'usage en a été indispensable, on a détruit la dureté des secousses, en plaçant les montres sur des matelas dans des couchettes.

Pour copie conforme :

Bon HAMELIN,

Directeur général du dépôt des cartes et plans de la marine.

[N° 5.]

CONSEIL des délégués des colonies.— Félicitations au sujet du premier jour de l'an 1839, adressées au ROI, par M. le baron Charles DUPIN, pair de France et président du conseil des délégués ; et réponse de SA MAJESTÉ.

Sire, les félicités de votre dynastie sont les nôtres, et nous les célébrons au delà comme en deça des mers.

D'après le vote éclairé des colons, de nouveaux lévites propagent la morale et la religion parmi les travailleurs d'origine africaine. Pour premier acte solennel de cette mission civilisatrice, les temples de nos îles ont retenti du cantique d'actions de grâces, si cher aux chrétiens, en célébrant la naissance du petit-fils de saint Louis et des comtes de Paris.

Les conseils coloniaux vous adressent, sur cet heureux événement, des félicitations où la joie des bons citoyens éclate seule, au milieu d'une souffrance dont gémit profondément le cœur de Votre Majesté.

Grâces vous soient rendues, Sire ! pour les nobles paroles de sympathie et de soulagement que votre bouche a fait entendre du haut du trône, aux élus de la France, aux pères de la patrie.

Le pouvoir ajoute à sa force quand il appelle la justice au secours de l'infortune.

Persuadés que *le devoir* du Gouvernement est de concilier, par *l'équité*, les intérêts en concurrence, nous lui demandons au moins le bien-être pour les populations dont nous sommes les mandataires, sans jalouser l'opulence de leurs rivaux métropolitains. Puisse l'amour commun de la patrie animer ceux-ci des mêmes sentiments en faveur des colons ! Par là naîtra la concorde ; par là les intérêts en présence, de l'agriculture et du commerce, de l'intérieur et des ports, de la marine et des colonies, se concilieront pour le bonheur et la puissance du royaume.

Ces vœux sont bien à leur place aujourd'hui ; car souhaiter des prospérités à la France, c'est les souhaiter à son Roi.

Réponse de Sa Majesté.

« J'accepte avec plaisir les vœux que vous m'offrez. J'ai été « heureux de pouvoir annoncer l'espoir de la *satisfaction* que « vous souhaitez. Je désire qu'elle puisse être *donnée* de ma- « nière à ce que personne n'en souffre. C'est mon devoir de « roi, autant que le vœu de mon cœur. »

Après avoir prononcé ces belles paroles, Sa Majesté a fait un accueil plein de bienveillance à MM. les délégués auxquels s'étaient adjoints les trois envoyés extraordinaires du conseil colonial de la Martinique.

Mgr le duc d'Orléans a témoigné au président du conseil des délégués, avec chaleur et sensibilité, combien il était touché des sentiments exprimés, au sujet de la naissance de son fils, par les colonies auxquelles il porte un profond intérêt, gage précieux de l'avenir.

[N° 6.]

Notice sur la vie et les services de M. **Mangin**, second chirurgien en chef de la marine, au port de Toulon.

Quand une vie honorée par de beaux talents, par d'éminentes vertus et par d'utiles services, s'éteint parmi nous, un pieux usage consacre son souvenir dans les feuilles périodiques ou quotidiennes : souvenir à la fois glorieux pour les hommes, qui nous le laissent comme une trace lumineuse de leur passage sur la terre, et salutaire aux générations suivantes, qui aiment à trouver devant elles des modèles et des encouragements. Heureux l'homme qui comprit assez la dignité de sa nature, et la sainteté du devoir, pour mériter que la société qu'il servit dépose sur sa tombe l'expression de son estime et de ses regrets !

Tel fut, au port de Toulon, M. Mangin, second chirurgien en chef de la marine, en retraite, docteur en médecine de la faculté de Montpellier, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'honneur, et membre de plusieurs sociétés savantes. Qu'il soit permis à l'un de ses élèves en médecine, qui, plus tard, s'unit à lui par de plus intimes liens, de redire quelque chose d'une vie qui fut constamment pour lui un objet d'étude et des plus chères affections.

Mangin (Claude) naquit à Toulon, le 26 septembre 1763. Peu de temps après, son père, chirurgien-major de la marine, fut attaché au corps des invalides, en garnison à Port-Cros, l'une des îles d'Hières. Là, cet officier distingué, qui, outre la science de son état, possédait bien les langues allemande, française, italienne et latine, et d'autres utiles connaissances, conçut le noble dessein de profiter du repos qui venait de lui être accordé, après de longues années de navigation. Père de six enfants, et ne pouvant ou ne voulant pas les envoyer dans les villes voisines, il se chargea seul de leur éducation, et eut bientôt à s'en féliciter. Son fils aîné fit de rapides progrès ; et

lorsqu'il quitta sa famille, à l'âge de 15 ans (1er mars 1778), déjà initié dans l'art difficile qu'il exerça toute sa vie, il venait d'être nommé élève chirurgien entretenu. Là s'ouvrit pour lui cette longue et honorable suite de services qui ne s'est arrêtée qu'à sa mort.

Embarqué comme chirurgien en chef, en 1787, sur la frégate *l'Alceste ;* en 1790, sur *la Modeste ;* en 1792, sur *la Flèche ;* en 1793, sur la *Minerve,* et l'année suivante, sur le vaisseau *le Conquérant,* il traversa ces temps d'orage, toujours protégé contre les tempêtes politiques par la confiance de ses subordonnés, et par l'affectueuse estime de ses chefs. Doué par la nature et par son éducation d'une âme calme et forte, il s'occupait, sans distractions, des plus sérieuses études, au milieu des luttes des factions ennemies, et des douleurs qui vinrent de bonne heure l'assaillir dans sa vie privée. Aussi mérita-t-il, quelques années après, le grade de professeur d'anatomie dans l'école de médecine de Toulon. Sur ce nouveau théâtre, nous avons apprécié de jour en jour et ses immenses connaissances, et les rares qualités de son esprit, et son étonnante dextérité dans les opérations les plus délicates. Cette sûreté dans l'action, éclairée par tout ce qu'une âme naturellement méditative peut emprunter de lumières à l'étude, à l'observation et à ses propres pensées, l'avait recommandé comme un des premiers opérateurs du port. Dans ses mains exercées, le lithotome donna bien rarement la mort; et pourtant nous le vîmes s'en servir tour à tour sur des enfants et sur des octogénaires. Tenait-il le trépan, le forceps ou tout autre instrument de haute chirurgie, la confiance qu'il inspirait à ses malades, autant sans doute que son habileté, écartait tout fâcheux accident. Témoins tous les jours de ces travaux où l'opérateur apparaît à l'homme souffrant et à ceux qui l'entourent comme un être surhumain, à qui la nature a cédé, pour quelques instants, son pouvoir, nous suivions en silence, mais sans anxiété, cette main ferme, qui plus prompte quelquefois que notre pensée, arrêtait dans leur marche les plus cruelles

maladies. C'est aussi dans l'exercice de la médecine qu'on voyait M. Mangin, doué du rare talent de l'observation pure et dégagée de toute hypothèse, discernant avec sagacité les diverses phases des maladies, prévoyant leur issue heureuse ou funeste, et par une thérapeutique rationnelle et fondée sur une saine expérience, arriver à des résultats surprenants. Étranger à tout esprit de système, il pratiqua, à diverses époques, sous l'influence de l'humorisme, du solidisme pur ou modifié, et d'après les doctrines de Brown, de Broussais, de l'école d'Édimbourg, de Montpellier et de Paris; mais constamment avec cette sage réserve qui faisait le fond de son caractère, et qui ne lui laissa jamais prendre un parti décisif que pour le plus grand bien des malheureux qu'il était appelé à soulager. Cette conduite était le fruit de l'application de l'étude, que rien ne peut suppléer, et de ses connaissances étendues, dont il ne se glorifiait point. A le voir, dans sa noble simplicité, on l'aurait pris pour un homme fort ordinaire; mais parlait-il de son état, était-il auprès des malades, tout décélait en lui le savant profond, réfléchi, modeste, le vrai médecin. Ensuite, c'était un charme pour nous de l'entendre, dans son cours d'anatomie, qu'il professa cinq ans, et plus tard, dans celui de pathologie chirurgicale, essayer de nous transmettre les secrets de son art. Sa figure, habituellement douce, mais froide, s'animait alors; sa parole, brève et distincte, s'imprégnait fortement de cette science qu'il devait à une pratique de tous les moments, non moins qu'à d'incessantes études. Toujours maître de son sujet, sans autre prétention que celle de nous être utile, il avait su, par la haute estime et par l'affection dont nous étions pénétrés pour lui, prendre sur nous un ascendant qui tournait au profit de la science. Aussi le vîmes-nous avec joie, en 1811, ne quitter sa chaire d'anatomie que pour occuper celle de pathologie externe et d'opération, qu'il obtint avec le grade de second chirurgien en chef.

Il remplit, durant sept ans, ces doubles fonctions, et à cette époque de sa vie, arraché malgré lui, par sa réputation

et par le poste élevé qu'il avait dans le port, à cette obscurité où il eût voulu cacher son existence, il fut honoré de la confiance des officiers supérieurs de la marine, des préfets comtes Emeriau, Lhermite, de Missiessy, des notabilités de la ville, et d'une grande partie de la population. Ce témoignage éclatant d'estime de la part de ses concitoyens eût été sans doute bien doux, nous ne disons pas à son orgueil (peut-être ne le connut-il jamais), mais à son cœur, s'il n'eût eu une joie plus douce encore dans l'affection que lui vouèrent toujours ses chefs immédiats et ses collaborateurs civils et militaires.

Nous avons un regret. M. Mangin, membre fondateur de la société des sciences, arts et belles-lettres de Toulon, membre correspondant des sociétés royale et académique de Marseille, lut souvent d'excellentes dissertations médicales et physiologiques, que nous n'avons pu retrouver dans ses papiers. Nul doute que sa modestie, moins juste envers lui-même que les corps savants qui avaient toujours accueilli ces communications avec éloge, ne les ait détruites. Elles eussent enrichi le répertoire des sciences médicales de ces écrits, qui commencent à être rares, où la science, qui médite et observe, révèle ses découvertes avec cette noble simplicité, avec cette pureté de style et d'intention, et les rend préférables, selon nous, à ces œuvres plutôt oratoires que scientifiques, où le médecin paraît songer bien plus à sa réputation qu'aux progrès d'un art qui touche à l'un des premiers intérêts de la vie humaine.

Plus d'une fois, en rappelant les travaux de M. Mangin, il nous est échappé de parler de sa modestie : c'était sa vertu dominante ; mais ce ne fut pas la seule. Ajoutons quelques lignes encore à cette notice pour achever de peindre l'homme, qui, en lui, ne mérite pas moins d'être connu que le médecin.

Élevé, avons-nous dit, dans la solitude, n'ayant rien pour se délasser de ses premières études et du joug trop ridicule pour lui d'un père excellent, mais d'une austérité toute germanique, le jeune Mangin contracta de bonne heure l'habi-

tude de vivre en lui-même, et de ne chercher d'autres confidents de ses peines ou de ses plaisirs d'avenir que les bosquets de pin de son île, ou les rochers, où la mer venait se briser avec un bruit monotone comme ses jours. De là sans doute ce défaut d'expansion ; mais aussi cette facilité de concentrer toutes les forces de son intelligence, cette énergie de réflexion, qui, appliquée à la science qui doit à la méditation son origine et ses progrès, lui valut l'avantage de rendre son existence utile à la société. La société..... il l'aimait, comme tout cœur bien fait l'aime ; mais à condition pourtant qu'elle l'appellerait dans son sein pour soulager ses maux, et non pour partager ses joies tumultueuses, et moins encore ses coupables erreurs.

Il aima de bonne heure ; et on conçoit qu'une âme sensible, mais trop pure pour toucher à des jouissances que refuse la vertu, dut chercher dans une tendre union le paisible bonheur qui semblait fait pour elle, et qui ne dura qu'un instant. Ce fut au sein de sa famille que son cœur timide choisit pour épouse Mlle M....., sa cousine, qui lui donna un fils. Dix-huit mois après, la jeune mère et l'enfant n'étaient plus, et M. Mangin ne retrouva dans sa maison déserte, à son retour d'une campagne sur mer, que la plus accablante douleur. Son penchant à la rêverie devint une noire tristesse : on craignit pour ses jours. Ses parents et ses amis le firent consentir à accepter une seconde épouse, jeune orpheline, dont les rares qualités répandirent quelque charme sur sa vie ; mais, six ans après, il ne restait plus au malheureux père que deux filles, dont la plus jeune avait deux ans. Cependant le service l'appelait en mer, et il ne voulut point confier ses enfants à des mains mercenaires ; pour la troisième fois, il renoua en tremblant des liens que la mort avait déjà brisés deux fois, et dès lors ses prévisions paternelles furent pleinement accomplies. Mme Mangin fut, dans toute l'acception du mot, la mère des filles de son mari ; et aujourd'hui même, les larmes et les inconsolables regrets de son veuvage sont adoucis par la seule de ses filles, qui vive encore, Mme Hossollin, femme du méde-

cin de la marine à Marseille, et par les trois filles que lui laissa, en mourant, la cadette, Mme Jouglas, femme du capitaine de vaisseau attaché au port de Toulon.

Admis à la retraite, après quarante-sept ans de services, M. Mangin eût voulu se livrer à son goût pour la campagne et pour les travaux de l'horticulture, plaisirs purs de son enfance, et qui auraient été ceux de sa vie entière, si une immense clientèle ne l'avait retenu en ville. Partagé entre ses goûts et le devoir d'être utile, il ne balança pas, et se rendit à la confiance de ses concitoyens.

Ce fut l'un des plus beaux temps de sa vie. Entouré du respect et de l'amour de son épouse, de ses filles, de ses gendres et de leurs enfants; honoré de l'estime de toute la population, ses jours tranquilles s'écoulaient entre les soins qu'il donnait à ses malades, surtout aux indigents, ses études, qu'il ne quitta jamais, ses fonctions de membre de l'intendance sanitaire et du bureau de bienfaisance, et les jouissances qu'il trouvait dans son heureuse famille. Nous l'avons vu, alors que l'âge commençait à courber sa tête vénérable, conserver toujours cette candeur, cette douce timidité, cette physionomie où se peignait le calme pur d'une âme que n'avait jamais altérée les passions violentes. Habituellement réservé, même au milieu des caresses de ses enfants, dont il était l'idole, un regard, un mot, lui suffirent toujours pour les punir de leurs fautes, pour les maintenir dans la voie du bien, et pour récompenser leurs efforts pour lui plaire.

Rien ne semblait devoir troubler le cours d'une si belle existence. Il n'en fut pas ainsi. Le ciel épure, consacre par la douleur les âmes d'élite. M. Mangin avait des droits incontestables à cette consécration du malheur. Jeune encore, il avait vu mourir entre ses bras son père, presque subitement enlevé par une maladie contractée à l'hôpital du bagne, une sœur bien-aimée et un frère, tous deux adolescents. Son autre frère, chirurgien de la marine, avait péri dans l'expédition de Saint-Domingue. La perte de ses deux épouses, de son fils, une

maladie de plusieurs années qui menaça les jours de sa fille aînée, n'avaient fait de sa vie qu'un enchaînement de douleurs. Enfin, il semblait être sorti de cette longue et laborieuse épreuve ; ses deux filles avaient rencontré des partis dignes de lui, et leurs enfants charmaient les loisirs d'une vie encore si occupée. L'un d'eux surtout, le fils unique de cette fille aînée, que ses soins et son amour avaient arrachée à la mort, donnait à ses parents les plus brillantes espérances. Ingénu, doux, comme son aïeul, il avait aussi ses goûts simples, son infatigable ardeur pour l'étude. A seize ans et demi, il avait achevé d'excellentes études à Marseille, où son père avait été appelé comme médecin de la marine royale. Reçu bachelier ès-lettres après son année de philosophie, il voulut que son aïeul, qu'il aimait tendrement, jouît de son premier triomphe, et fut à Toulon pour passer une partie de l'automne à la campagne de son grand-père ; il s'y rendit pour y mourir d'une maladie aiguë du cerveau, entre ses bras, sous les yeux d'une famille désolée.

Peu de temps après, M. Mangin perdit encore sa fille cadette, Mme Jouglas. Accablé sous tant de malheurs, il trouva les forces que lui refusait la nature dans ses profondes convictions religieuses, dans cette piété douce et éclairée qui fut l'âme de sa vie entière, et qui, le souvenir nous en est encore présent, lui valut de si belles inspirations à l'époque où, dans ses savantes leçons, il nous exposait ses idées sur le système nerveux et sur les plus sublimes fonctions de l'économie humaine.

Il vécut encore quelques années, distrait du sentiment de ses douleurs par l'amour des siens et par les témoignages fréquents de l'estime générale. Cependant sa santé, altérée par une ancienne gastralgie, dépérissait tous les jours. Appelé à Marseille par le désir de voir sa fille aînée, il est mort d'un anthrax et d'une angine grave, le 4 février 1838, âgé de soixante-quatorze ans, auprès de sa fille chérie, au milieu de sa femme et de tous ses enfants, et des soins affectueux de

son gendre, et des docteurs Boyer, Cauvière, Giraud-Saint-Rome, ses amis.

La religion, qui avait embelli sa longue et vertueuse existence, a consacré ses derniers moments, et l'a endormi du paisible sommeil des justes.

Un cortége nombreux accompagna ses restes mortels jusqu'à la porte de Rome, où une chaise de poste les emporta à Toulon, qui les réclamait, et où les larmes et les regrets de la population entière furent les plus glorieux de tous les honneurs rendus à sa mémoire.

[N° 7.]

Note sur un plateau couvert d'arbres pétrifiés, en Morée.

Vers le milieu de la distance de Navarin à Pylos, à une lieue environ de la rade, est une cascade dite de Navarin, dont l'eau a une vertu pétrifiante. Après plusieurs sauts sur la montagne, elle tombe à pic, d'une grande hauteur, le long des rochers qu'elle polit et creuse, dans un bassin étroit qu'elle paraît s'être fait elle-même, et dont l'eau s'épanche ensuite pour se rendre à la mer, par une vallée presque inculte.

Le vaste plateau qu'elle traverse est couvert de troncs d'arbres pétrifiés, quelquefois d'une grosseur considérable (comme celle de forts chênes, par exemple), et qui varient en hauteur depuis deux pieds jusqu'à cinq environ. Ils sont verticaux, la plupart bien plantés et groupés çà et là, plusieurs ensemble; leurs têtes sont sans doute les roches parsemées autour d'eux. Leur caractère primitif d'arbre est tel, qu'on ne peut s'y méprendre : il y en a qui sont formés de branches unies en faisceaux, en tronc, comme ces repousses de souches qui, en grossissant, finissent par s'accoler et faire un arbre à côtes. J'avais détaché un fragment d'une de ces côtes et je l'avais apporté à Toulon; je l'ai donné à un officier de marine, M. L. . .

de Lad. . . , ancien élève de l'école polytechnique. L'intérieur n'offrait point la consistance de la surface, et le cœur en était un peu poussiéreux.

Sur les bords du torrent, étaient des végétaux dont les racines, s'avançant dans l'eau, étaient déjà recouvertes d'une croûte pierreuse, pendant que le reste était vivant.

A mesure qu'on s'éloigne de la cascade, les pétrifications perdent, par degrés, de leur caractère primitif d'arbre, et de nuance en nuance, à une certaine distance, elles présentent, pour quelqu'un du moins qui n'est point géologue, l'aspect de roches ordinaires d'une teinte très-grisâtre.

L'eau arrivait à sa chute, resserrée dans un lit étroit, quoique ce fût en hiver; par quel débordement, par quelle cause, son effet s'est-il donc fait sentir à une si grande distance, à des hauteurs si différentes?

Je croyais ces pétrifications assez remarquables pour avoir été explorées souvent avant moi; mais personne n'en a encore parlé. Aussi elles se trouvent dans un endroit très-solitaire, parcouru seulement par les pâtres qui, avec la plus complète indifférence, s'abritent et allument le feu de la veillée, dans ces antiques lignites[1]. Ceux qui vont en partie à la cascade de Navarin s'arrêtent le plus souvent dans la vallée en face de sa chute, à un petit pont formé par une grosse branche d'arbre recourbée.

Toutes ces choses sont déjà pour moi des souvenirs, et, de peur qu'ils ne me soient infidèles, je ne donnerai pas plus de détails; mais j'ai pensé qu'il était utile d'indiquer cet endroit aux géologues qui vont en Morée, et pourraient y faire de curieuses recherches. J'en ai du reste dit un mot dans un journal, il y quelques années.

Il ne faut point confondre cette cascade avec une autre assez semblable pour l'aspect, que j'ai vue en 1832, en sortant des

[1] Je ne les ai point confondus avec des stalactites, comme le craignait un savant qui m'a donné l'idée d'écrire cette petite note; je ne pouvais faire une pareille erreur, après avoir visité la grotte d'Antiparos.

monts Témathia, comme j'allais de Navarin aux ruines de Messènes.

Anténor de CALIGNY, *Lieutenant de vaisseau.*

[N° 8.]

Du bombardement maritime à l'occasion de la prise du fort de Saint-Jean d'Ulloa, par M. ROCHE, professeur de l'artillerie navale.

Le glorieux fait d'armes que la marine française vient d'accomplir par le bombardement et la prise du fort de Saint-Jean d'Ulloa, ce Gibraltar du nouveau monde, ce boulevart du Mexique, qui passait pour imprenable, doit naturellement ramener les idées des artilleurs et des hommes qui s'occupent des applications de la science au grand art de l'artillerie, vers la question du tir de ces énormes mortiers employés sur les bombardes, et dont les traités spéciaux sur l'artillerie se sont si peu occupés jusqu'à ce jour.

Cependant, ces mortiers de 12 pouces, à plaque et à chambre sphérique, pouvant contenir 30 livres ou 15 kilogrammes de poudre, sont sans contredit l'arme la plus redoutable de notre artillerie dans les siéges et l'attaque des places fortes tant sur terre que sur mer.

Ces mortiers appartiennent à l'artillerie de terre et de mer. Cependant l'artillerie de terre s'en est fort peu occupée jusqu'à ce jour. Si nous consultons l'aide-mémoire à l'usage des officiers d'artillerie, publié en 1836, on n'y trouve pas autre chose que la mention de l'existence de ces mortiers, qui sont en bronze dans l'artillerie de terre, et en fonte dans l'artillerie de la marine, qui les emploie à l'armement des bombardes: voilà le seul renseignement que l'aide-mémoire donne à ce sujet, p. 4:

« Enfin, il existe des mortiers de 12° en fer, les uns à semelle, les autres à tourillons. Leur chambre variable contient

en général plus de 10 kilogrammes de poudre : ils proviennent des constructions de la marine »

L'aide-mémoire de Gassendi, antérieur à celui-ci, en donne les dimensions et la portée, sous l'angle 45°, évaluée à 2,000 toises.

Le nouvel aide-mémoire, dans ses tables de tir, ne fait mention d'aucune épreuve relative à ces mortiers. On n'y trouve qu'une table très-incomplète relative au tir des mortiers à la Gomer, d'après les exercices des écoles de Metz, La Fère, Vincennes et Toulouse, puis une table du tir des mortiers à chambre cylindrique, tirée de Gassendi, qui l'avait tirée de Lombard.

C'est à la marine que l'on doit les premières, et l'on peut même dire les seules épreuves faites jusqu'à ce jour pour servir à déterminer le tir de ces mortiers à diverses charges; il est vrai que l'artillerie de terre fit plus tard, en 1835, à Toulon, au fort Lamalgue, des épreuves sur ces mortiers, mais sous diverses inclinaisons, et à la charge unique de 15 kilogrammes ou à chambre pleine, dans le but seulement de déterminer l'angle de la portée maximum, qui fut reconnu d'environ 43° degrés. Ces épreuves ne peuvent guère servir, comme on le voit, avec les mortiers existant, dont l'axe de l'âme fait, avec la plaque, un angle de 45°; elles n'en sont pas moins utiles; mais les auteurs de l'aide-mémoire de 1836 n'en ont pas fait mention dans leur ouvrage.

Les épreuves qui furent faites à Toulon au mois de mai 1829, par la marine française, eurent lieu dans la rade sur les cinq bombardes, *le Vésuve, la Dore, le Vulcain, l'Achéron l'Hécla,* qui avaient été armées pour servir au bombardement d'Alger. Les deux premières bombardes avaient seules des mortiers à chambre sphérique en fonte. *Le Vulcain* avait un mortier de même espèce en bronze, dont la chambre pouvait contenir 32 livres de poudre. *L'Achéron* avait un mortier de même métal, dont la chambre contenait 22 livres, et *l'Hécla,* un mortier à la Gomer, dont la chambre ne contenait que 11 livres.

Les épreuves furent faites avec des charges de 15, 20, 25 et 30 livres de poudre, qui donnèrent des portées de 1,600 à 2,200 toises. Elles prouvèrent que les charges de 25 livres donnaient des portées au moins aussi fortes que celles de 30 livres, ou à chambre pleine.

Ces épreuves constatèrent l'avantage des mortiers à chambre sphérique en fonte, sur les autres mortiers en bronze, et les précautions qu'il convenait de prendre pour empêcher que la commotion de l'air produite par l'explosion n'enfonçât les bastingages du côté de la volée, et n'écartât les bordages intérieurs de la muraille au-dessus des gaillards. Ces accidents s'étant présentés dans les premières épreuves, la commission, pour y obvier, jugea convenable de faire ouvrir quelques ventouses au-dessus du pont dans la muraille, et de faire confectionner le bastingage en filières et non en planches.

Le succès des épreuves constata aussi les avantages du système d'affût à roulettes, imaginé par le colonel Gerdy, directeur du parc d'artillerie, et exécuté par la direction d'artillerie. Quoique son installation ressemble un peu à celle qui est décrite dans l'ouvrage de John Muller, imprimé à Londres, en 1780, et qu'on en retrouve à peu près le modèle dans les mémoires d'artillerie de Saint-Remy, publiés en 1697, elle n'en avait pas moins le mérite de la nouveauté, vu qu'il y a à peu près le même mérite, sous le rapport de l'utilité, à ressusciter une ancienne invention oubliée ou abandonnée, lorsqu'elle est bonne, qu'à présenter une invention nouvelle, sans compter les perfectionnements que l'auteur, guidé par l'expérience, peut y apporter. On essaya en même temps un autre affût proposé par la direction des constructions navales, qui ressemblait davantage au système anglais. Il se composait d'un châssis présentant une surface plane, qui appuyait immédiatement sur une autre surface plane. Le mouvement de rotation dans ce système, était donné à l'aide d'un pivot mis en contact avec le châssis, au moyen d'un levier soulevé par un cric attaché à son extrémité.

Le système de M. Gerdy différait de l'installation anglaise, en ce qu'il consistait dans l'assemblage de deux plateaux circulaires, réunis par des boulons, avec des crapaudines, et reposant sur une plate-forme circulaire, par l'intermédiaire de roulettes en bronze, encastrées dans le bois de l'affût, de manière à n'avoir qu'une saillie de 8 lignes. Elles étaient traversées en dessous par un essieu en fer, et formaient un solide presque cylindrique; l'affût tournait sur un pivot logé dans une boîte en cuivre. Au-dessus étaient placés, à égale distance, des anneaux carrés de pointage pour diriger le mortier, dont la plaque était serrée sur son affût au moyen de quatre boulons.

Ces deux installations valaient mieux, sans contredit, pour la stabilité que celle imaginée par le chevalier Renaud, et employée sur les galiotes à bombes au bombardement d'Alger, qui eut lieu en 1663, sous la direction de l'amiral Duquesne. Dans ce système, les affûts des mortiers reposaient sur des cordages où le recul n'était pas borné, mais ils avaient l'inconvénient de ne pas présenter une surface stable dans son inclinaison, et d'être sujets à de fréquents dérangements qui devaient nuire à la justesse du tir. Néanmoins, ce système avait l'avantage d'amortir un peu l'ébranlement causé par le recul. L'installation anglaise adoptée sur les bombardes de lord Exmouth, lors de son bombardement d'Alger en 1816, devait être encore plus défectueuse, puisque la plupart de ses bombardes eurent des voies d'eau considérables et souffrirent beaucoup dans le combat.

Dans les épreuves de 1829, l'avantage devait sans doute rester au système de M. Gerdy, dont l'affût à roulettes était plus facile à manœuvrer que celui du génie maritime. Néanmoins un léger accident, arrivé dans les épreuves, empêcha la commission de décider le choix entre ces deux systèmes, qui furent employés conjointement à l'expédition d'Alger.

Lors de la première épreuve, qui eut lieu le 6 mai, on s'aperçut, après le quatrième coup, que le châssis circulaire à roulettes de la direction d'artillerie avait perdu la faculté de

tourner. A la seconde épreuve, qui eut lieu le 8 mai, on reconnut que la cause qui avait empêché un des mortiers de tourner, provenait de ce qu'une des boucles du châssis inférieur s'était relevée et engagée entre les deux plans. Le remède était facile; M. Gerdy supprima ces boucles inutiles au jeu de l'affût et servant seulement à son transport, et les remplaça par des pitons extérieurs; une troisième épreuve aurait sans doute décidé de la préférence pour son affût, mais on s'en tint là, peut-être afin de ne mécontenter aucun amour-propre. Ces mortiers, lors de l'expédition d'Alger, tirèrent plusieurs coups sans causer aucune avarie aux bâtiments. Leur installation fut reconnue avoir toute la solidité désirable. On remarqua seulement que l'affût du génie se dérangeait pour peu qu'il y eût de houle, en dévirant le cric pour le descendre sur la plate forme, ce qui nuisait à la justesse du tir, et que l'affût de l'artillerie exigeait moins de monde pour sa manœuvre que celui ci, qui nécessite deux hommes de plus pour le cric.

On avait déjà reconnu, lors des épreuves, les inconvénients du châssis de cet affût, où le mouvement de rotation donné à l'aide d'un pivot par un levier soulevé par un cric avait paru beaucoup trop lent. Ce système présentait d'ailleurs l'inconvénient plus grave de pouvoir fausser le cric si on oubliait de l'abaisser après avoir pointé, ce qui arriva une fois pendant l'épreuve et nécessita des crics de rechange. L'installation de M. Gerdy fut communiquée à la Russie au moyen d'un modèle qui fut remis à l'ambassadeur de cette puissance en 1831, et tout porte à croire que la marine russe l'aura appréciée et adoptée.

Néanmoins, les expériences intéressantes faites à Toulon seraient restées à peu près inutiles, si l'on n'en avait pas déduit, par le calcul mathématique, une table de tir détaillée et complète, indiquant les portées correspondantes aux charges de livres en livres, jusqu'à la plus forte charge donnant la plus grande portée. C'est ce travail, dont je suis le seul qui me sois occupé en traitant à fond la question du tir des mortiers, qui

a paru dans un mémoire publié en 1830, dans la Revue maritime de Toulon, et dans le Bulletin des sciences militaires de M. de Férussac, tome IV, article 31. Cette table, qui contient pour les diverses charges, depuis 5 livres jusqu'à 25 livres, outre les portées correspondantes, les plus grandes hauteurs du jet, les vitesses initiales, les angles de chute, les vitesses restantes et les durées du trajet, fait connaître de suite la charge qui convient pour tirer à une distance donnée, et la force prodigieuse avec laquelle la bombe doit frapper le sol sur lequel elle tombe.

Table de tir des mortiers de 12 pouces à chambre sphérique et à plaque employés sur les bombardes.

CHARGES en livres.	PORTÉES en toises.	HAUTEURS du jet.	ANGLES de chute.	VITESSES initiales.	VITESSES de chute.	DURÉES du trajet.
5	815,5	257,6	60°22′59″	78,9	53,7	20″2
6	928,4	302	62 16 7	87	56,4	22,4
7	1030,6	345,8	63 53 45	94	58,6	24,3
8	1127,1	388,1	65 23 11	101,7	60,5	25,9
9	1214,8	428,1	66 45 34	109,4	62,1	27,3
10	1298,7	468	67 51 50	115	63,6	28,5
11	1381,3	507,2	68 33 58	121,5	64,9	29,6
12	1450,4	544,7	69 53 15	128	66	30,4
13	1520,3	581,8	70 43 48	134,1	67,1	31,2
14	1586,8	617,5	71 34 22	140,2	68,1	31,8
15	1650,5	653	72 19 4	146,2	69	32,4
16	1711,7	687,5	73 0 29	152,1	69,9	33,3
17	1771	721,8	73 40 2	158	70,6	34,2
18	1827,4	755,4	74 14 57	163,8	71,3	35
19	1882,7	789,1	74 50 37	169,7	72	35,8
20	1936,4	821,3	75 20 35	175,6	72,6	36,5
21	1988,3	853,8	75 18 55	180,6	73,2	37,2
22	2038,8	886,3	76 18 16	187,3	73,8	37,8
23	2088,2	918,4	76 43 14	192,5	74,3	38,4
24	2136,5	950	77 10 22	199,2	74,8	39
25	2184	982	77 34 36	205,2	75,3	39,6

Cette table fut ensuite insérée, avec un mémoire sur le poin

tage et le tir des bouches à feu, dans la nouvelle édition du Manuel ou guide du canonnier-marin, publiée en 1831, à Toulon, par M. Bellue, libraire éditeur, et qui se trouve à Paris chez Bachelier et Ancelin, libraires pour la marine et l'art militaire. On trouve dans le même ouvrage l'installation des mortiers à bord, et une relation des épreuves de 1829.

Ce travail, cependant, malgré sa publication, avait passé en quelque sorte inaperçu; il est vrai que les rapides succès de notre armée expéditionnaire d'Afrique, en 1830, rendit inutile l'action directe de l'artillerie de nos vaisseaux, et que les bombardes, qui néanmoins tirèrent quelques coups, furent par le fait inutiles pour la prise d'Alger; personne sans doute ne pensait alors que huit ans plus tard elles rendraient d'importants services à la marine.

Cependant, sans les secours de la théorie, les bombes lancées au hasard n'auraient produit que fort peu d'effet. Les munitions de l'escadre auraient pu se trouver consommées avant d'avoir forcé la reddition de la place. Dans l'intervalle du temps qu'il eût fallu attendre pour recommencer l'attaque, l'ennemi aurait pu réparer les dégâts causés par notre artillerie et se fortifier de nouveau; en un mot, le succès brillant obtenu après quatre heures de combat, pendant lesquelles trois poudrières ont sauté [1] par l'effet des bombes lancées par deux bombardes, qui n'ont guère tiré plus de trois cents coups

[1] J'ai appris que les bombardes avaient tiré contre le fort avec la simple charge de 8 livres de poudre, qui correspond d'après ma table à une distance de 1,17 toises; bien entendu que la portée peut être un peu plus ou moins grande selon que, par l'effet des mouvements du navire, l'angle de projection est plus ou moins élevé que 45°. Ma table a été calculée d'après le poids ordinaire des bombes de 12 pouces. Quoique ce poids puisse varier en raison de la charge des bombes, les résultats du tir éprouvent peu de variations par la raison que si une bombe plus pesante reçoit un peu moins de vitesse, elle éprouve aussi moins de résistance de la part de l'air. Comme les journaux ont annoncé que l'on connaissait les distances auxquelles étaient placées les poudrières relativement au fort, et que l'on n'aura pas manqué de mesurer celle du fort aux bâtiments, on a dû tirer avec toute la précision possible, comme le succès le fait présumer.

avec mortiers; ce succès, qui a excité l'admiration des Américains et des Anglais, qui n'avaient jamais rien vu de pareil, n'eût pas été obtenu du moins sitôt et à si peu de frais.

Je m'estimerai heureux de pouvoir prouver par mon travail, et par la prise de Saint-Jean d'Ulloa, l'utilité de la ballistique et de l'application des sciences mathématiques à l'artillerie, utilité dont beaucoup de personnes ont pu douter, en voyant combien jusqu'à ce jour les travaux des savants avaient été stériles ou peu utiles pour la pratique de l'artillerie dans les combats. J'aurai contribué à réhabiliter la science, en prouvant qu'elle peut rendre, par ses résultats, des services importants à l'art militaire, à la marine et à l'État. Si, comme je l'espère, ces services sont appréciés par la marine française et par le gouvernement, par un monarque éclairé qui encourage tous les travaux utiles, et dont le fils a pris une part si glorieuse à l'expédition, cette appréciation, cette justice rendue à mes paisibles et utiles travaux, sera ma plus flatteuse récompense.

ROCHE.

[N° 9.]

Avis aux navigateurs. — Golfe de Valence. (Côte d'Espagne.)

On croit devoir rappeler aux navigateurs qui fréquentent la côte d'Espagne, que, quand par un fort vent d'Est ils se trouvent à la hauteur du golfe de Valence, ils doivent tenir le large le plus qu'ils pourront, parce que, arrivés entre les caps Oropesa et Saint-Martin, le vent et la mer les poussent irrésistiblement plus avant dans le golfe, et bientôt ils doivent aller nécessairement se jeter à la côte en deça de Dénia, qui voit annuellement de nombreux sinistres.

[N° 10.]

Sur la température du fond de la mer dans le voisinage des glaciers du Spitzberg; par M. Ch. Martins, membre de la commission du Nord. (Extrait des *Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, séance du 7 janvier 1839.)

Du 25 juillet au 4 août 1838, *la Recherche* resta mouillée dans la baie désignée sous le nom de *Bellsound*, par 77°30′ de latitude et 12°23′ de longitude orientale.

La corvette était placée entre la terre, dont elle était éloignée de 200 mètres environ, et un vaste glacier distant de 2000 mètres, dont la largeur excédait le double de cette distance. Il s'avançait dans la mer qui minait sa base, et tous les jours, quand le thermomètre était à + 3° ou + 4° centigrades, des masses énormes s'en détachaient avec fracas, et couvraient la baie de glaces flottantes. Je crus devoir profiter de cette réunion si rare de circonstances pour étudier la température du fond de la mer dans le voisinage d'un glacier, et obéir aux instructions de l'Académie, en cherchant à découvrir quelques faits intéressants pour la physique du globe.

Je me suis servi des thermomètres à *minima* et à déversement, imaginés et confiés à la commission par M. Walferdin. On sait qu'ils ne sont pas sujets aux incertitudes que laissent les indications du thermométrographe, dont les index, susceptibles de se déplacer pendant qu'on retire l'instrument de la mer, donnent en outre des indications tout à fait inexactes, si l'instrument n'est pas constamment vertical. Or, comme c'est la température de la couche d'eau la plus inférieure que je voulais explorer, il a dû arriver souvent que les instruments sont restés couchés horizontalement au fond de la mer, ce qui est sans inconvénient pour les thermomètres du nouveau système. D'ailleurs la division par degrés seulement du thermométrographe ne m'eût pas permis d'apprécier avec assez de rigueur les faibles différences de température, que j'ai pu constater avec les instruments en question.

Pour donner une idée de la marche de ces instruments et du degré de précision qu'ils permettent d'atteindre, je crois devoir indiquer ici le nombre de divisions correspondant pour chacun d'eux à un degré de l'échelle centésimale.

Thermomètre à déversement	n° 1	15P,59	= 1° cent.
"	n° 2	8 ,59	
"	n° 3	8 ,55	
"	n° 4	7 ,71	
"	n° 5	7 ,14	

J'ai pris la précaution, si souvent négligée auparavant, d'envoyer au fond de la mer, dans plusieurs expériences, un certain nombre d'instruments à la fois, afin que l'accord de leurs indications fût une preuve irrécusable de leur exactitude; et comme l'emploi des échelles arbitraires ne permet pas de connaître au moment de la lecture le résultat définitif de l'expérience, il s'ensuit que la coïncidence remarquable que présente l'expérience D est le résultat rigoureux de l'observation.

Dans quelques-unes des expériences, les thermomètres à *minima* étaient accompagnés d'un thermomètre à *maxima*, également à déversement, de M. Walferdin, dans la crainte que la température n'allât en croissant de la surface au fond de la mer : mais il n'en était point ainsi, car le thermomètre à *maxima* n'a jamais déversé.

Pour qu'ils fussent complétement garantis des effets de pression, les instruments, comme l'a conseillé leur inventeur, étaient enfermés dans des tubes de verre où l'air avait été raréfié autant que possible, et dont les extrémités étaient scellées à la lampe d'émailleur.

Six expériences ont été faites successivement, les unes à bord de *la Recherche*, à un mille de distance du glacier, par 22 brasses de profondeur et à 150 mètres de distance de la terre; les autres dans un canot, à 80 et 150 mètres de distance du même glacier, par 16, 32 et 34 brasses de fond. En voici le tableau.

DÉSIGNATION des expériences.	DATES.	DISTANCE du glacier.	PROFONDEUR à laquelle les instruments ont été plongés.	DURÉE de l'immersion.	TEMPÉRATURE, EN DEGRÉS CENTÉSIMAUX, de l'air.	de la surface de la mer.	du fond de la mer, par les thermomètres à *minima*.	
	1838.							
A	28 juillet....	1 mille (1852 mèt.)	22 brasses (36 mèt.)	1h 20′	+5 ,60	+6°,05	n° 1.... + 0°,91 2.... + 0 ,88	Moyenne.... + 0 ,89
B	30 juillet....	150 mètres.....	16 brasses (26 mèt.)	0.30	+2 ,65	+4 ,25	n° 1 ... + 2 ,06 2.... + 2 ,04 3.... + 1 ,83	Moyenne.... + 1 ,97
C	31 juillet....	80 mètres.....	32 brasses (52 mèt.)	1. 0	+4 ,15	+1 ,45	n° 4....	+ 0 ,19
D	31 juillet....	1 mille.....	22 brasses (36 mèt.)	1. 0	+3 ,65	+4 ,85	n° 2.... + 1 ,31 3.... + 1 ,32 4.... + 1 ,39 5.... + 1 ,31	Tempér. vraie. + 1 ,31
E	4 août.....	80 mètres.....	34 brasses (55 mèt.)	0.35	+2 ,65	+2 ,05	n° 2....	+ 0 ,12
F	4 août.....	1 mille.....	22 brasses (36 mèt.)	1.40	+1 ,65	+2 ,40	n° 1.... + 0 ,50 2.... + 0 ,64	Moyenne.... + 0 ,57

Il résulte des expériences C, D et E, F, faites comparativement le même jour et presque à la même heure, par 33 et 22 brasses de profondeur, que la *différence* des températures de la mer, à 80 mètres et à un mille de distance du glacier, a été un jour de 1°,12, l'autre de 0°,45. Néanmoins l'expérience B fait voir que le 30 juillet, à 150 mètres du même glacier et à la profondeur de 16 brasses seulement, la température se trouvait plus élevée qu'elle n'était les autres jours, à une distance beaucoup plus grande.

En moyenne, dans un rayon d'un mille à partir du glacier principal de Bellsound, la température était de + 0°,84 au fond et de + 3°,50 à la surface de la mer.

[N° 11.]

Avis aux navigateurs.

Éclairage des côtes du département du Morbihan.

Les navigateurs sont prévenus que *deux* nouveaux *feux fixes* seront prochainement allumés, pendant toute la durée des nuits, sur le littoral du département du Morbihan, dans les localités ci-après désignées, savoir :

1° La pointe de Penlan, rive N. de l'embouchure de la Vilaine;

2° La partie N. O. de l'île de Groix.

Le premier de ces deux feux sera allumé à partir du 1er mars prochain.

Le second feu sera allumé à partir du 1er avril.

Fanal de la pointe de Penlan.

(Rive N. de l'embouchure de la Vilaine.)

Feu fixe.

Installé au sommet de la tourelle qui surmonte le petit bâtiment récemment construit sur la pointe de Penlan.

Ce petit fanal, élevé de 16 mètres au-dessus des pleines mers d'équinoxe, pourra être aperçu, dans un beau temps, jusqu'à la distance de trois lieues marines.

Grand phare de l'île de Groix.

Feu fixe.

Installé au sommet de la tour récemment construite dans la partie N. O. de l'île de Groix, à 500 mètres au S. E. 1/4 S. de la pointe de Pen-Men, par 47° 38′ 55″ de latitude et 5° 50′ 50″ de longitude.

L'appareil d'éclairage est placé à 23^{m} au-dessus du sol, et domine de 59^{m} le niveau des pleines mers d'équinoxe.

La lumière de ce phare pourra être aperçue, dans un beau temps, jusqu'à la distance de six lieues marines.

Il est à remarquer que, hors le cas de brume, les navigateurs qui viendront de la partie du S. n'apercevront ce nouveau phare qu'après avoir eu connaissance du feu tournant de Belle-Ile (dont les *éclipses se succèdent de minute en minute*), et qu'aux approches de l'île de Groix ils verront en même temps le nouveau phare dont il s'agit, et le petit feu fixe de trois lieues de portée, qui signale, depuis 1829, la pointe orientale de cette île.

Les chances de confusion ne seront plus à craindre pour les navigateurs venant de la partie de l'O., car, avant d'apercevoir le nouveau feu de l'île de Groix, ils auront presque toujours eu connaissance du feu de Penmarc'h, qui est éclipsé *de demi-minute en demi minute*, et de l'île de Penfret (l'une des îles de Glenan), *varié de quatre en quatre minutes par des éclats* qui sont précédés et suivis de *courtes éclipses*.

[N° 12.]

Avis aux navigateurs.

Le collége de la chambre des douanes générales et du

commerce de Copenhague a publié, le 2 octobre 1838, l'avis suivant :

En vertu d'une ordonnance royale ayant principalement pour but la navigation de la partie du Cattégat, qui se trouve à l'Ouest de l'île de Lœsœ ou du canal nommé *Canal de Lasa,* il a été établi sur la petite île Hirtsholmen, un nouveau phare à éclipses, consistant en une lampe à trois reverbères, qui fait sa révolution en une minute et demie, en sorte que, durant ce temps, la lumière est éclipsée trois fois.

Ce feu, qui est placé dans une lanterne, sur une petite tour carrée, est élevé d'environ 13^{m} 18^{c} au-dessus du niveau de la mer, et se peut voir tout autour, à la distance de 11 milles marins, quand l'œil est placé à 3^{m} 14^{c} au-dessus de l'eau. Sa position est au S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. à environ 14 milles $\frac{1}{2}$ du phare de Skagen, à l'E. N. E. 8° 11′ N.; à 4 milles de Frederikshaven, et à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N., à 21 milles du phare de Trindelen, situé au N. E. de Lœsœ.

La tour sera constamment blanchie, et par ce moyen elle servira encore de marque pendant le jour.

Ce phare a été allumé, pour la première fois, le 1er novembre 1838, et le sera toujours à l'avenir, depuis Pâques jusqu'à la Saint-Michel, une heure après le coucher du soleil; et depuis la Saint-Michel jusqu'à Pâques, une demi-heure après le coucher du soleil, jusqu'à son lever.

[N° 13.]

Avis aux navigateurs.

Phares de l'île de Sein et du Bec-du-Raz.

(Département du Finistère.)

Les navigateurs sont prévenus qu'à partir du 15 mai prochain, la chaîne d'écueils dite *Chaussée de Sein,* située sur la côte occidentale du département du Finistère, sera signalée par deux phares établis, savoir :

Le premier, sur la pointe septentrionale de la petite île de Sein ;

Le second, sur le Bec-du-Raz, cap voisin de cette île.

Les indications suivantes font connaître la position géographique, le caractère et la portée de chacun de ces deux nouveaux phares.

Phare de l'île de Sein.

Feu varié de quatre en quatre minutes par des éclats précédés et suivis de courtes éclipses.

L'appareil d'éclairage est installé au sommet de la tour récemment construite sur la pointe N. de l'île de Sein, par 48° 2′ 40″ de latitude, et 7° 12′ 18″ de longitude O.

Le foyer de cet appareil est placé à 43^m au-dessus du sol, et domine de 45^m le niveau des pleines mers d'équinoxe.

Le feu de l'île de Sein sera varié de quatre en quatre minutes par des éclats qui seront précédés et suivis de courtes éclipses.

La lumière moins brillante qui paraîtra (durant trois minutes environ) dans les intervalles des éclats pourra être aperçue, en temps ordinaire, jusqu'à la distance de six lieues marines.

Les éclipses du phare de l'île de Sein ne paraîtront totales, en temps clair, qu'au delà d'une distance de trois lieues marines.

Phare du Bec-du-Raz.

Feu fixe.

L'appareil d'éclairage est installé au sommet de l'édifice récemment construit sur la partie la plus élevée du Bec-du-Raz, par 48° 2′ 22″ de latitude, et 7° 4′ 12″ de longitude O.

Le foyer de cet appareil est placé à 14^m au-dessus du sol, et domine de 79^m le niveau des pleines mers d'équinoxe.

En temps ordinaire, le feu du Bec-du-Raz pourra être aperçu jusqu'à la distance de six lieues marines.

Les phares de l'île de Sein et du Bec-du Raz gisent l'un par

rapport à l'autre S. 86° 50′ E. et N. 86′ 50″ O. (du monde), à la distance de 5 milles 1/2 marins (environ 1,00^{m}), et la direction qu'ils donnent est celle de la chaussée de Sein.

Cette direction passe à quatre encablures environ dans le S. de l'extrémité N. O. de ladite chaussée.

Le phare de la pointe du Raz est éloigné de 14 milles 1/2 de l'extrémité de la chaussée de Sein, et le phare de la pointe N. de l'île de Sein est éloigné de 9 milles seulement de cette même limite des écueils.

Quand on viendra atterrir sur la chaussée de Sein par l'O., le premier feu dont on aura connaissance sera le feu changeant de l'île de Sein.

Un simple relèvement de ce feu suffira, avec l'indication de gisement donnée ci-dessus, pour faire connaître si le navire se trouve dans le S. ou dans le N. de la direction passant par les deux feux.

Le navigateur qui, par un temps clair, viendra de l'O. dans la direction des deux phares, commencera à prendre connaissance du feu du Bec-du-Raz, lorsqu'il ne sera plus qu'à 4 ou 5 milles marins de l'extrémité occidentale de la chaussée.

Si l'on a l'intention de passer dans le S. de la chaussée, il faudra gouverner alors de manière à voir le feu fixe du Bec-du-Raz s'ouvrir à droite du feu changeant de l'île de Sein.

Si l'on veut au contraire donner dans l'Iroise, il faudra gouverner de manière à voir le feu du Bec-du-Raz s'ouvrir promptement à gauche du feu de l'île de Sein.

Il est encore à remarquer que le feu changeant de l'île de Sein présentera les mêmes apparences que le petit feu de Penfret (l'une des îles de Glenan). Mais cette ressemblance ne pourra faire naître aucune chance de confusion, attendu que le petit phare de Penfret se trouve compris dans l'horizon qu'embrasse la lumière du grand phare de Penmarc'h (dont les éclats se succèdent de demi-minute en demi-minute), et qu'en beau temps la portée de ce dernier phare s'étendra jusqu'au Raz-de-Sein.

[N° 11.]

Expédition du Mexique en 1838.

Les forces navales dirigées des ports de France sur le Mexique en 1838 consistaient en :

5 frégates
2 corvettes.
9 bricks.
4 bombardes.
2 batiments à vapeur.
2 corvettes de charge.

Le vaisseau le *Triton* devait partir de Toulon pour se joindre à cette division ; mais il reçut un autre destination.

Voici le nom et la force de chaque bâtiment :

frégates.

L'Herminie, de 60 canons, commandée par M. Bazoche, capitaine de vaisseau.

L'Iphigénie, de 60 canons, commandée par M. Parseval Deschêne, *idem*.

La Néréide, de 50 canons, commandée par M. Turpin, *idem*.

La Gloire, de 50 canons, commandée par M. Laîné, *idem*.

La Médée, de 50 canons, commandée par M. Le Ray, *idem*.

Corvettes.

La Créole, de 24 canons, commandée par Mgr le prince de Joinville, capitaine de corvette.

La Naïade, de 24 canons, commandée par M. de Grainville.

Bricks.

L'Alcibiade, de 20 canons, commandé par M Laguerre, capitaine de corvette.

Le Lapérouse, de 20 canons, commandé par M. Fournier, *idem*.

Le Voltigeur, de 20 canons, commandé par M. Berard, *idem*.

Le Cuirassier, de 18 canons, commandé par M. le comte de Gourdon, *idem*.

L'Éclipse, de 10 canons, commandé par M. James, lieutenant de vaisseau.

Le Laurier, idem, commandé par M. Duquesne, *idem*.

Le Dupetit-Thouars, idem, commandé par M. Clavaud, *idem*

Le Dunois, de 10 canons, commandé par M. De Queydon, lieutenant de vaisseau.

Le Zèbre, idem, commandé par M. Taffard de Saint-Germain, *idem*.

Bombardes.

Le Vulcain, commandée par M. Lefrotter, capitaine de corvette.
L'Eclair, commandée par M. Billeheust de Saint-Georges, *idem*.
Le Volcan, commandée par M. Chaudière, *idem*.
Le Cyclope, commandée par M. Ollivier (Eléard), *idem*.

Batiments à vapeur.

Le Météore, commandé par M. Barbotin, capitaine de corvette.
Le Phaéton, commandé par M. Boubein, lieutenant de vaisseau.

Corvettes de charge.

La Fortune, commandée par M. Vidal, lieutenant de vaisseau, commandant par intérim.
La Caravane, commandée par M. Lartigue, capitaine de corvette.

Les détails et les résultats de cette glorieuse expédition sont constatés dans les documents authentiques qui suivent[1].

Le contre-amiral Baudin à M. le ministre de la marine et des colonies.

Frégate de Sa Majesté *la Néréide*, Ile-Verte, 1er décembre 1838.

Monsieur le Ministre, plutôt que de remettre aujourd'hui à Votre Excellence un rapport incomplet sur la prise de la forteresse de Saint-Jean d'Uloa, je laisse partir *le Météore* pour la Nouvelle-Orléans, et diffère, jusqu'après-demain, de vous adresser le rapport de cette affaire. *La Naïade*, que j'expédierai directement pour Brest, vous le portera.

Si mon chef d'état-major, M. Doret, arrive à Paris avant mes dépêches par *la Naïade*, il aura l'honneur de vous donner tous les détails de l'action dans laquelle il était à mes côtés.

C. Baudin.

---

1 Voir dans la partie officielle les récompenses accordées par le Roi.

État nominatif des hommes tués ou blessés pendant l'attaque du fort Saint-Jean d'Ulloa, le 27 novembre 1838.

Frégate la Néréide, *commandée par M. le capitaine de vaisseau Turpin, et portant le pavillon de M. le contre-amiral Baudin.*

ÉTAT-MAJOR.

Tués.

M. DE RAIME (Antoine-Romain-Alfred), élève de 2e classe.

Blessés.

MM. HENRI (Jules), enseigne de vaisseau;
MALLET (Athanase), *idem;*
ROBIN (Armand-François), *idem;*

ÉQUIPAGE.

Tués. — Néant.

Blessés.

MM. SAINT-MANVIEU (Victor-Toussaint), chef de timonerie;
DAUMAS (Mathurin), quartier-maître;
ROLLAND (François-Marie), matelot de 3e classe;
ELLOUET (Louis), *idem;*
COUTURAUD (Auguste-Joseph), *idem;*
BOUTER (Joseph), *idem;*
LE BOUVELLEC, *idem;*
CHATEAU (Julien), *idem;*
LOY (Constantin-Casimir), *idem;*
GESVRET (Mathurin), *idem;*
LE BARON (Jean-Vincent) *idem;*
MOI (Hervé), *idem.*

Frégate l'Iphigénie, *commandée par M. le capitaine de vaisseau Parseval-Deschêne.*

ÉTAT-MAJOR.

Tués. — Néant.

Blessés. — Néant.

ÉQUIPAGE.

Tués.

MM. CURET (Romain-Louis), matelot de 2e classe;
ROUET Pierre, *idem.*

Blessés.

MM. LAVAGNE (Clément-Magloire), matelot de 2e classe.

MM Martiani (Jean-Batiste), matelot de 2e classe;
Normand (Jacques), *idem* de 3e classe;
Mattey (Ambroise), *idem;*
Offroy (Louis-René-Marie), *idem;*
Navarol (François-Marie), *idem;*
Meric Raymond-Guillaume, matelot de 2e classe;
Suche (Thomas), *idem;*
Thomas (Laurent), *idem;*
Arnaud (Louis), *idem;*
Vesque (Justin), *idem*, provenant du brick *le Laurier.*

Frégate la Gloire, *commandée par M. le capitaine de vaisseau Lainé.*

ÉTAT-MAJOR.

Tués. — Néant.

Blessés. — Néant.

ÉQUIPAGE.

Tués.

M. L'Epine (Placide-Paul), matelot de 3e classe.

Blessés.

MM. Durouvois (Jean-Michel), matelot de 3e classe;
Thomas (Hugues-Georges), *idem;*
Vergez (Bernard), *idem;*
Rouzairié (Jean-François), apprenti marin.

Extrait d'une lettre de M. de Grainville, capitaine de corvette, commandant la corvette la Naïade, *au ministre de la marine.*

Brest, le 5 février 1839.

Après avoir débarqué à Port-au-Prince M. le consul général, *la Naïade* s'est rendue dans le golfe du Mexique; et le 24 novembre j'ai remis à l'amiral Baudin et à Mgr le prince de Joinville tous les paquets que j'avais pour eux.

Le 27, nous fûmes témoins du brillant succès de l'attaque de la forteresse.

Un coup de vent du nord, qui a commencé le 6, a forcé l'amiral à conduire l'escadre à Anton-Lizardo, où nous avons été retenus jusqu'au 16.

Le 15, l'amiral avait essayé d'ouvrir des communications avec les Mexicains qui habitent la campagne auprès d'Anton-Lizardo; ses ouvertures avaient été accueillies et le lendemain devait amener au rivage des bœufs et des vivres frais, que nous devions payer comptant. Nous n'avons pas eu le temps de voir si les Mexicains ont tenu leurs promesses.

Nous sommes partis d'Anton-Lizardo le 16, à huit heures du matin, avec *la Créole*, *l'Iphigénie*, *la Médée*, *l'Oreste*, *le Cyclope*, *le Vulcain*, *le Dupetit-Thouars* et *le Dunois*. Ces bâtiments se rendaient à la Havane.

Depuis mon appareillage, j'ai presque toujours eu des vents contraires et du gros temps. Je n'ai pu sortir du canal de Bahama que le 6 janvier.

DE GRAINVILLE.

Frégate de Sa Majesté *la Néréide*, devant Vera-Cruz, le 3 décembre 1838.

Monsieur le Ministre, par ma dépêche du 25 novembre, j'ai eu l'honneur de vous faire part de mon retour du Xalapa, et de la situation dans laquelle j'avais retrouvé ici ma division à peu près complétée par les derniers arrivages.

C'était le 27, à midi, qu'expirait le dernier délai que j'avais accordé au gouvernement mexicain; j'avais signifié à son plénipotentiaire que, si ce jour-là je n'avais pas une réponse satisfaisante aux demandes de la France, je commencerais immédiatement les hostilités.

Le 26, j'ordonnai les dispositions de combat à bord des trois frégates *la Néréide*, *la Gloire* et *l'Iphigénie*, et des deux bombardes *le Cyclope* et *le Vulcain*. Leurs mâts et vergues de hune de rechange furent mis à terre sur l'île Verte, et leur gréement fut dégagé de tout ce qui aurait été sans utilité exposé au feu de l'ennemi.

Le 27 au matin, le temps était calme; je donnai ordre aux deux navires à vapeur *le Météore* et *le Phaéton* de prendre chacun une des deux bombardes à la remorque, et de les conduire au poste d'embossage que je leur avais assigné dans l'E. de

la petite coupure qui sépare en deux le grand récif de la Gallega.

La corvette *la Naïade* et la gabare *la Sarcelle* allèrent se placer hors de portée de canon dans le N.-O. de la forteresse de Saint-Jean d'Ulloa, en position d'observer la direction et la portée de mon artillerie et de m'en signaler les effets.

La corvette *la Créole* reçut ordre de se tenir aussi en observation dans le N.-O. d'Uloa, mais sans se compromettre avec la forteresse plus que ne le permettait la portée des deux seuls obusiers longs dont elle pouvait disposer de chaque côté.

Le brick *le Voltigeur* prit une position intermédiaire entre le récif de la Gallega et celui de l'île Verte, pour transmettre mes signaux aux navires laissés à ce dernier mouillage et à celui de Pajaros.

A dix heures trois quarts, *la Néréide,* portant mon pavillon, reçut la remorque du navire à vapeur *le Météore ;* et à midi dix minutes je la mouillai à portée de pistolet de l'ancore orientale du récif de la Gallega, où elle fut immédiatement embossée.

Les frégates *la Gloire* et *l'Iphigénie* vinrent prendre, avec une parfaite précision, les postes que je leur avais assignés, la première sur l'avant, la seconde sur l'arrière de *la Néréide.*

Les trois frégates, ainsi embossées beaupré sur poupe, formaient une ligne serrée parallèle au récif. Du milieu de cette ligne, la tour des signaux élevée sur le cavalier du bastion de Saint-Crispin restait au S. O. $\frac{1}{2}$ O. C'était une position avantageuse, en ce qu'elle nous permettait de battre diagonalement la plus grande partie des ouvrages de la forteresse, en évitant le feu de ses fronts principaux.

Après avoir remorqué les frégates, les navires à vapeur allèrent mouiller hors de portée de canon de la forteresse, mais en position de donner leur assistance si elle devenait nécessaire.

Les chaloupes des frégates armées par les équipages des bricks laissés à l'ancre, et munies chacune d'une ancre à jet et de deux grelins, furent placées à l'abri des frégates du côté opposé au récif.

Quelques minutes avant midi, au moment où j'allais placer *la Néréide* près du récif de la Galléga, un canot mexicain vint à bord en parlementaire : il portait deux officiers chargés par le lieutenant-général Manuel Rincon, commandant le département de Vera-Cruz, de me remettre la réponse définitive du gouvernement mexicain aux demandes de la France. Cette réponse ne me laissait aucun espoir d'obtenir par des voies pacifiques l'honorable accommodement que j'avais été chargé de proposer au cabinet mexicain. Depuis un mois j'avais épuisé tous les moyens de conciliation. Il fallait recourir à la force.

Un peu avant deux heures et demie, je renvoyai le parlementaire mexicain ; et dès qu'il fut à bonne distance, hors de la direction de nos canons, je fis le signal de commencer le feu sur la forteresse.

Jamais feu ne fut plus vif et mieux dirigé, et je n'eus dès lors d'autre soin que d'en modérer l'ardeur.

De temps à autre je faisais le signal de cesser le feu, pour laisser dissiper le nuage d'épaisse fumée qui nous dérobait la vue de la forteresse. On rectifiait alors le pointage et le feu recommençait avec une vivacité nouvelle.

Vers trois heures et demie, la corvette *la Créole* parut à la voile, contournant le récif de la Gallega vers le nord ; elle demandait, par signal, la permission de rallier les frégates d'attaque et de prendre part au combat.

J'accordai cette permission : Mgr le prince de Joinville vint alors passer entre la frégate *la Gloire* et le récif de la Lavandera, et se maintint dans cette position jusqu'au coucher du soleil, combinant habilement ses bordées, de manière à canoner le bastion de Saint-Crispin et la batterie rasante de l'est.

A quatre heures vingt minutes, la tour des signaux, élevée sur le cavalier du bastion de Saint-Crispin, sauta en l'air en couvrant de ses débris le cavalier et les ouvrages environnants. Déjà deux autres explosions de magasins à poudre avaient eu lieu, l'une dans le fossé de la demi-lune, l'autre dans la batterie rasante de l'est, dont elle avait fait disparaître le corps-de-garde.

Une quatrième explosion eut lieu vers cinq heures, et dès lors le feu des Mexicains se ralentit considérablement. Au coucher du soleil, plusieurs de leurs batteries paraissaient abandonnées, et la forteresse ne tirait plus que d'un petit nombre de ses pièces. Je donnai alors ordre à *la Créole* d'aller reprendre le mouillage de l'île Verte, et je fis remorquer *la Gloire* au large par *le Météore*.

Il importait de désencombrer notre position : les frégates étaient mouillées sur un fond de roches aiguës, et elles se trouvaient serrées contre l'accore d'un récif dont elles ne pouvaient s'éloigner que l'une après l'autre, en sorte que le moindre vent du large qui se serait élevé pendant la nuit aurait rendu leur situation fort dangereuse.

J'ordonnai donc de cesser le feu à bord de *la Néréide* et de *l'Iphigénie*, et de faire les dispositions pour recevoir les remorques des navires à vapeur. La forteresse avait complétement cessé son feu; les bombardes seules continuaient de tirer sur elle. A huit heures, ne voulant pas qu'elles dépensassent inutilement leurs munitions dans l'obscurité, je leur fis aussi le signal de cesser le feu.

Vers huit heures et demie, un canot parlementaire se dirigea de la forteresse vers *la Néréide*, portant deux officiers mexicains. L'un d'eux, le colonel Manuel Rodriguez de Cela, me dit qu'il était envoyé par le maréchal-de-camp don Antonio Gaona, commandant la forteresse, pour me demander une suspension d'armes, afin de retirer de dessous les décombres un grand nombre de blessés qui s'y trouvaient ensevelis encore vivants.

Je répondis que la suspension d'armes avait lieu de fait, puisque je venais de faire cesser le feu; mais qu'elle ne pouvait durer que quelques heures, et que j'exigeais une capitulation, dont je dictai immédiatement les termes. Le colonel n'était point autorisé à traiter d'une capitulation : le général même commandant la forteresse ne pouvait, disait-il, capituler qu'avec l'autorisation du lieutenant-général Rincon,

dont il était obligé de prendre les ordres; il demandait le temps nécessaire pour le consulter.

J'accordai jusqu'à deux heures du matin, et je fis accompagner les officiers mexicains jusqu'à la forteresse par MM. Mengin, chef de bataillon du génie, et Page, lieutenant de vaisseau, attaché à mon état-major. Ces messieurs furent reçus à la barrière par le général Gaona, qui s'excusa de ne pouvoir les admettre, à une telle heure de la nuit, dans l'intérieur de la place; et la conférence s'ouvrit sur la banquette qui borde le fossé.

A peine avait-elle commencé qu'arriva de Vera-Cruz l'ancien président, le général Santa-Anna, accompagné de plusieurs officiers supérieurs; il venait s'informer de la situation de la forteresse. Sa présence interrompit l'entretien du général Gaona avec mes officiers qui revinrent à bord à onze heures du soir, sans avoir rien conclu.

Je pris alors le parti d'écrire au général Rincon pour lui faire comprendre l'impossibilité dans laquelle il se trouvait de défendre la ville de Vera-Cruz du côté de la mer, après que la forteresse serait réduite, et je lui offris une capitulation honorable. A deux heures du matin, le colonel mexicain de Cela se présenta de nouveau à bord de *la Néréide*: il m'apportait un message verbal du général Gaona, qui reconnaissait la nécessité d'une capitulation pour la forteresse, mais qui se défendait de traiter sans l'autorisation du général Rincon.

A trois heures, j'expédiai à Vera-Cruz mon chef d'état-major, M. Doret, et le lieutenant de vaisseau Page, avec ordre de presser le général Rincon et de lui faire signer une capitulation. Au point du jour, *la Gloire* vint reprendre le poste d'embossage qu'elle avait occupé la veille sur l'avant de *la Néréide*. J'avais aussi appelé *la Médée* et *la Créole* pour le cas où les Mexicains tenteraient de renouveler le combat : ces deux navires vinrent s'embosser par le travers de la batterie rasante de l'Est.

A huit heures les officiers que j'avais envoyés à Vera-Cruz

pour traiter avec le général Rincon n'étaient pas encore de retour ; j'écrivis à M. Doret de signifier au général Rincon que, si la capitulation n'était pas signée dans une demi-heure, j'ouvrirais mon feu sur la ville. Quelques instants après, M. Doret arriva ; il n'avait pas reçu ma lettre, et ne m'apportait de capitulation signée que pour la forteresse d'Uloa seulement : le général Rincon avait refusé de s'engager pour la ville ; mais l'officier porteur de ma lettre, n'ayant plus trouvé M. Doret chez le général Rincon, avait fait connaître verbalement la substance de mon message au général qui m'envoya aussitôt deux officiers chargés de traiter avec moi. La convention relative à la ville fut donc conclue, à quelques légères modifications près, dans les termes que j'avais moi-même offerts.

C'était à midi que la forteresse devait nous être remise ; mais elle n'a qu'une seule porte à laquelle on arrive par un quai fort étroit, dont l'accès se trouvait obstrué par les chaloupes canonnières mexicaines coulées bas dans le combat de la veille. D'ailleurs, l'encombrement des blessés mexicains était tel, que, malgré les efforts des officiers qui commandaient les embarcations de l'escadre, l'évacuation ne put être terminée qu'à deux heures après midi.

Je fis alors occuper la forteresse par les trois compagnies d'artillerie de la marine et l'escouade des mineurs embarqués sur les frégates. Lorsque le pavillon de France fut hissé, tous les navires de l'escadre le saluèrent de vingt-un coups de canon, et les équipages sur les vergues, de trois cris de *Vive le Roi !*

Aussitôt que la prise de possession de la forteresse fut terminée, je me hâtai de tirer les frégates et les bombarbes de la position dangereuse qu'elles occupaient à l'accore du récif de la Gallega. Il était temps, car le vent fraîchissait, la mer devenait houleuse, et les ancres se brisaient comme du verre sur le fond de roches aiguës où nous nous trouvions mouillés. Enfin, à sept heures du soir, toute la division d'attaque se trouvait ralliée à l'île Verte, à l'exception du *Cyclope*, qui ne put rejoindre que le lendemain.

La garnison de la forteresse d'Uloa se composait de 1,100 artilleurs ou soldats. D'après le rapport du général Santa-Anna, ses pertes en tués et blessés l'avaient réduite à environ moitié de ce nombre lors de la capitulation.

Le matériel d'armement se compose de 186 bouches à feu montées, plus 7 mortiers de 9 pouces non montés au moment de l'attaque; total, 193 bouches à feu, dont 110 en bronze et 83 en fer, conformément à l'état détaillé que j'ai l'honneur d'adresser à Votre Excellence.

A moins que de les avoir vus, il est impossible de se faire une idée des ravages que notre feu a causés dans la forteresse pendant le court espace de temps qu'a duré l'attaque. En peu d'instants, toutes les défenses de l'ennemi ont été criblées. Ce succès est dû surtout à la supériorité de notre artillerie. Votre Excellence pourra apprécier la bonne organisation de ce service à bord des navires dont se composait ma division d'attaque, lorsqu'elle saura que 302 bombes, 177 obus et 7,771 boulets ont été lancés contre la forteresse sans donner lieu au plus leger accident.

Des deux mortiers que portait chaque bombarde, l'un était servi par des artilleurs bombardiers, l'autre par des marins. Le sentiment de noble émulation qui est résulté de cette mesure a eu de part et d'autre les plus heureux effets.

J'ai donné le commandement de la forteresse d'Uloa à M. Collombel, chef de bataillon d'artillerie de la marine; M. le chef de bataillon Mengin y commandera le génie; il a sous ses ordres le capitaine Chauchard, de la même arme, et le lieutenant Tholer, avec le détachement de 25 mineurs qui avait été embarqué sur *la Néréide*. J'ai donné ordre de rétablir la forteresse dans le meilleur état possible.

J'ai l'honneur d'adresser à Votre Excellence un état détaillé des navires de la marine mexicaine trouvés dans le port. La goëlette *le Bravo* est coulée; la corvette *l'Aquila* est aussi en grand danger de couler. J'espère cependant qu'elle pourra être sauvée, grâce aux bonnes dispositions et à l'activité du capi-

taine de Gourdon, commandant le brick *le Cuirassier,* que j'ai stationné dans le port de Vera-Cruz, et que j'ai chargé de prendre possession des prises mexicaines et d'en avoir soin. Il est parfaitement secondé dans cette tâche par S. A. R. monseigneur le prince de Joinville, commandant la Corvette *la Créole,* et par le lieutenant de vaisseau Jame, commandant le brick *l'Éclipse,* tous deux stationnés dans le port de Vera-Cruz.

Votre Excellence verra avec satisfaction combien peu notre perte a été considérable. L'état nominatif des tués et blessés que j'ai eu l'honneur de lui adresser se résume comme suit : *Néréide,* 1 tué, 14 blessés; *Gloire,* 1 tué, 4 blessés; *Iphigénie,* 2 tués, 11 blessés; *Cyclope,* néant; *Vulcain,* néant; *Créole,* néant. — Total, 4 tués, 29 blessés [1].

C'est un bonheur extraordinaire que d'avoir pu réduire une forteresse telle que celle d'Uloa avec une si faible perte. Cet avantage est dû à plusieurs causes : 1° à ce que j'avais pu placer ma division dans une excellente position pour battre la forteresse, en évitant le feu de ses principaux fronts; 2° à la précaution que j'avais prise de faire mettre à l'abri tous les hommes qui n'étaient pas employés au service des canons; 3° à l'excellente direction et à la vivacité de notre feu, qui a déconcerté tout d'abord les défenseurs de la place.

Un devoir me reste à accomplir, c'est de dire à Votre Excellence combien j'ai eu à me louer de l'active coopération et du dévouement cordial de tous les capitaines et officiers placés sous mes ordres. Je dois surtout des remercîments aux capitaines Laîné, de *la Gloire;* Parseval, de *l'Iphigénie,* et Turpin, de *la Néréide,* qui m'ont si puissamment secondé par leurs habiles dispositions et par l'excellent esprit qu'ils ont inspiré à leurs équipages.

Les capitaines Ollivier et Lefrotter, des bombardes *le Cyclope* et *le Vulcain,* ont beaucoup contribué au succès par la

[1] La liste nominative des hommes tués ou blessés est contenue dans la lettre de l'amiral Baudin, qui précède celle-ci.

précision avec laquelle ils se sont placés au poste qui leur était assigné, et par la régularité et la bonne direction de leur feu.

S. A. R. le prince de Joinville a pris à l'action une part plus considérable qu'on ne pouvait l'attendre d'un aussi faible navire que *la Créole*. Il a montré beaucoup d'audace et d'habileté dans la manière dont il a attaqué sous voiles la batterie rasante de l'est et le cavalier du bastion de Saint-Crispin.

J'ai éprouvé un véritable regret de ne pouvoir utiliser dans l'action les services du vaillant équipage de *la Médée* et de son digne commandant le capitaine Leray. La faiblesse du calibre et de l'échantillon de cette frégate ne me permettaient pas de lui faire prêter le côté à la forteresse. D'ailleurs la nature de l'attaque, et l'espace fort resserré dans lequel nous pouvions combattre avec avantage, m'interdisaient d'employer un seul navire de plus.

J'adresse à Votre Excellence l'état des récompenses que me paraissent avoir méritées les officiers et les marins qui ont pris part à l'attaque. Je crois devoir recommander à son attention particulière ceux dont voici les noms :

Sur *la Néréide*, MM. Doret, mon chef d'état-major; de Solminihac, premier lieutenant; Mallet, enseigne (blessé); Rose, enseigne de *la Médée*, et Henri, enseigne du *La Pérouse*, détachés tous deux à mon bord comme commandant les chaloupes de secours. Le dernier a eu la cuisse fracassée à bord de *la Néréide*.

Sur *la Gloire*, MM. Lugeol, second de la frégate; Badeigts-Laborde, premier lieutenant.

Sur *l'Iphigénie*, MM. Duquesne, commandant du brick *le Laurier*, qu'il a volontairement quitté en réparation à la Havane, pour servir comme premier lieutenant sur *l'Iphigénie*; Mazères et Lecoat, enseignes du *Laurier*, qui ont suivi leur capitaine sur cette frégate, et Sauvan et Lauriston, enseignes.

Sur *le Cyclope*, MM. Manceron, capitaine d'artillerie de

la marine, et de Charitte, enseigne, qui ont, l'un et l'autre, dirigé les mortiers.

Sur *le Vulcain*, MM. Devoulx, enseigne, et Olivier, lieutenant d'artillerie.

Sur *la Créole*, M. Penaud, premier lieutenant.

J'ai eu beaucoup à me louer du zèle et des talents de M. le commandant Mengin, du génie, et du capitaine Chauchard, même arme. Ces deux officiers, anciens aides de camp de feu le général Haxo, m'ont été fort utiles dans les reconnaissances que nous avons faites de la forteresse d'Uloa et des fortifications de Vera-Crux.

Je prie Votre Excellence d'agréer l'assurance de mon respect le plus dévoué.

Le contre-amiral, commandant les forces navales de France dans le golfe du Mexique.

CHARLES BAUDIN.

---

13 novembre 1838.

ORDRE DU JOUR.

La frégate *l'Iphigénie*, commandant Parseval Deschêne, capitaine de vaisseau, et le brick *l'Éclipse*, commandant Jame, lieutenant de vaisseau, ont rallié hier mon pavillon.

L'Iphigénie avait eu de grands travaux à faire à la Havane pour se remettre en état d'entreprendre une campagne; elle n'a passé que cinq jours dans le port; c'est l'effort d'une admirable activité, c'est l'exemple du plus noble zèle pour le service.

L'Éclipse avait perdu son grand mât dans un ouragan; son commandant n'a pas voulu rester à la Havane le temps nécessaire pour réparer cette avarie; il s'est hâté d'accourir ici avec un mât de fortune.

Le brick *le Laurier*, commandant Duquesne, lieutenant de vaisseau, avait éprouvé de plus grandes avaries encore : il était complétement démâté; il a été laissé à la Havane, et son état-

ATTAQUE ET PRISE
de la Forteresse de
St JUAN D'ULLUA,
par la division navale aux ordres de
Mr le Contre-Amiral Baudin.
Le 27 Novembre 1838.

major et son équipage ont passé sur *l'Iphigénie* pour venir partager ici les chances de la division.

Honneur à *l'Iphigénie!*

Honneur à *l'Eclipse!*

Honneur au *Laurier!*

Honneur aux commandants et aux équipages qui se montrent animés d'une si noble ardeur pour le service du pays!

Vive le Roi!

Le contre-amiral, commandant les forces navales de France dans le golfe du Mexique,

CHARLES BAUDIN.

Frégate de Sa Majesté *la Néréide*. — Récif de la Gallega, 27 novembre, 11 h. du soir.

ORDRE DU JOUR.

L'amiral s'empresse de donner à l'escadre connaissance des résultats de la journée.

L'amiral avait annoncé au gouvernement mexicain que, si aujourd'hui à midi il ne recevait pas une réponse satisfaisante aux justes demandes de la France, il commencerait immédiatement les hostilités.

La satisfaction demandée n'ayant point été donnée, l'attaque de la forteresse de Saint-Jean-d'Ulloa a été commencée dans l'après-midi par les frégates et les bombardes embossées. Monseigneur le prince de Joinville a voulu y prendre part, malgré la faiblesse de l'échantillon de *la Créole*. Le feu a été terrible.

A huit heures du soir, un parlementaire envoyé par le commandant de la forteresse est venu demander une suspension d'armes pour pouvoir relever les blessés mexicains de dessous les débris. L'amiral a exigé que la forteresse se rendît demain à la pointe du jour, et a dicté les termes d'une capitulation. Si cette capitulation n'est point acceptée, l'escadre continuera demain son œuvre d'aujourd'hui.

Vive le Roi!...

CHARLES BAUDIN.

État des navires de la marine mexicaine à Vera-Cruz, pris le 28 novembre 1838.

L'Aquila, corvette de 18 caronades de 16;

L'Iturbide, brick de 16 caronades de 16;

L'Urrea, brick-goëlette, une pièce à pivot et 4 caronades de petit calibre;

Le Lougre (nom inconnu);

Le Libertador, brick avec une pièce à pivot et 4 caronades de petit calibre;

Le Bravo, goëlette, un canon derrière;

Quatre chaloupes canonnières.

État faisant connaître les bouches à feu trouvées dans le fort Saint-Jean-d'Uloa.

En bronze: 50 canons de 24, 20 de 16, 16 de 12, 9 de 8, 2 mortiers de 14 pouces, 1 de 13, 3 de 12, 2 de 9.

En fer: 1 canon de 36, 1 de 32, 24 de 24, 1 de 18, 2 de 16, 1 de 8, 2 de 6; 49 caronades de 16; 1 mortier de 12 pouces, 1 de 8, 7 mortiers en bronze non montés. — Total: 193.

Frégate de Sa Majesté *la Néréide*, au mouillage d'Anton-Lizardo, 9 décembre 1838.

Monsieur le Ministre, ma précédente dépêche, en date du 3 de ce mois, vous portait le rapport de l'attaque de la forteresse de Saint-Jean d'Uloa par les forces navales sous mon commandement.

Votre Excellence a vu qu'après avoir fait capituler la forteresse j'avais conclu avec le général Rincon, commandant-général du département de Vera-Cruz, une convention qui rendait en quelque sorte la ville neutre, en limitant le nombre de la garnison et assurant paix et protection à nos compatriotes.

Le 4, j'étais avec la plus grande partie de l'escadre aux mouillages de l'île Verte et de Pajaros, lorsque, dans l'après-

midi, le capitaine comte de Gourdon, du brick *le Cuirassier*, stationné dans le port de Vera-Cruz, me donna avis que de nouvelles troupes mexicaines entraient dans la ville, et que beaucoup de nos compatriotes, craignant de mauvais traitements par suite de cette violation de la capitulation, demandaient à se réfugier dans la forteresse.

Je partis sur-le-champ dans mon canot pour Vera-Cruz, en faisant signal au brick *l'Alcibiade* d'appareiller de l'île Verte et d'aller mouiller devant la ville, afin d'y renforcer la station, qui déjà se composait du *Cuirassier*, de *la Créole* et de *l'Éclipse*.

A quatre heures après midi, au moment où j'entrais dans le port, je reçus une lettre de l'ancien président de la république, le général Santa-Anna; il m'annonçait sa nomination au commandement général du département de Vera-Cruz en remplacement du général Rincon, et le refus du gouvernement mexicain de donner son approbation à la convention relative à la ville de Vera-Cruz. La lettre du général Santa-Anna contenait un exemplaire imprimé du décret du 30 novembre, par lequel le président Bustamente déclarait la guerre à la France.

Je répondis au général Santa-Anna que la convention relative à Vera-Cruz se trouvant violée par son fait cessait d'être obligatoire pour moi; je l'avertis d'ailleurs qu'il eût à s'abstenir de toute vexation ou de tout abus de pouvoir envers les Français établis dans toute l'étendue de son commandement.

J'allai à la forteresse; un grand nombre de nos nationaux s'y étaient réfugiés avec leurs familles.

Pendant quelques heures, le général Santa-Anna avait paru vouloir leur interdire la sortie de la ville : leur empressement à la quitter n'en avait été que plus grand. Ils avaient d'ailleurs appris que des forces mexicaines considérables devaient l'occuper, et déjà une partie de ces forces étaient entrées : la terreur était dans la population mexicaine et étrangère de Vera-Cruz, qui s'attendait à voir la ville devenir le théâtre d'un combat.

En traitant huit jours avant avec le général Rincon, j'avais bien pu ménager l'orgueil mexicain et m'abstenir d'exiger le désarmement de Vera-Cruz. Le caractère honorable du général Rincon était une garantie; d'ailleurs, je ne voulais pas humilier trop profondément le Mexique au moment où je lui offrais la paix.

Mais le caractère de haine et de fureur que le gouvernement mexicain s'efforçait d'imprimer à la guerre ne me permettait plus de laisser entre les mains de la garnison de Vera-Cruz des armes dont elle aurait pu être tenté de faire un usage imprudent. Il me répugnait de tirer sur la ville et de la détruire : le seul moyen de la sauver était de la désarmer; j'en formai la résolution.

A neuf heures du soir, j'expédiai, à tous les navires de la division mouillée entre les récifs de l'île Verte et de Pajaros, l'ordre de se préparer à effectuer une descente le lendemain à quatre heures du matin. Chacun des commandants reçut une copie du dispositif d'attaque.

Le 5, à l'heure indiquée, les chaloupes et grands canots, portant les compagnies de débarquement, formées des équipages de la division, se trouvaient réunies dans le plus grand silence aux postes que je leur avais assignés, le long du bord de nos navires mouillés dans le port de Vera-Cruz. Malheureusement une brume très-épaisse avait empêché quelques embarcations de rallier : de ce nombre étaient celles de *la Néréide*, qui portaient une partie des échelles d'escalade, les pétards pour enfoncer les portes, et d'autres objets nécessaires à l'attaque.

J'attendis inutilement jusqu'à cinq heures et demie; enfin, le jour étant sur le point de paraître, je donnai l'ordre de départ. A six heures moins un quart, les embarcations formées sur trois colonnes avaient pris terre sur la plage de Vera-Cruz, à la faveur de la brume, sans être aperçues. Le débarquement s'effectua dans un ordre parfait, chacun des commandants marchant à la tête du détachement de son équipage.

La colonne de droite, commandée par le capitaine Lainé, de *la Gloire*, suivi du capitaine Le Ray, de *la Médée*, escalada le fort de la Conception, armé de 13 canons de 24 et de 2 mortiers, s'en empara; et poursuivant sa route le long des remparts, délogea successivement l'ennemi des 1er 2e et 3e bastions du côté de la porte de Mexico. Une partie de la garnison s'enfuit précipitamment par cette porte. Les canons furent encloués, jetés par-dessus les remparts, et les affûts détruits à coups de hache.

La colonne de gauche, commandée par le capitaine Parseval, de *l'Iphigénie*, ayant sous ses ordres le capitaine Turpin, de *la Néréide*, se partagea en deux sections : l'une, dirigée par les capitaines Olivier, du *Cyclope*, et Saint-Georges, du *Volcan*, pénétra dans la ville en enfonçant la poterne du Rastrillo; l'autre, ayant le capitaine Parseval à sa tête, appliqua les échelles au mur, et enleva à l'escalade, sans beaucoup de résistance, le fort de Saint-Iago, armé de 28 canons du calibre de 24 pour la plupart, et de 2 mortiers.

Le capitaine Parseval s'empara ensuite du premier bastion à gauche vers la porte de la Merced, armé de 8 bouches à feu ; puis, laissant une partie de son monde dans ce bastion et dans le fort de Saint-Iago, pour en détruire l'artillerie, il s'avança le long des remparts pour en faire le tour et opérer sa jonction avec la colonne de droite, conformément à mes instructions.

Pendant que le débarquement s'effectuait sous le fort, à droite et à gauche de la ville, la colonne du centre débarquait au môle. Cette colonne se composait de deux compagnies et demie d'artilleurs de la marine, sous les ordres du chef de bataillon Coffombel, que j'avais nommé commandant de la forteresse d'Ulloa; de deux compagnies de marins, et d'une escouade de vingt mineurs commandés par le lieutenant Tholer; son avant-garde était formée par quatre-vingt-dix marins de *la Créole*, ayant à leur tête Son Altesse Royale le prince de Joinville.

La porte du môle fut enfoncée au moyen de sacs à poudre, et le prince s'élança le premier dans la ville. Des deux compagnies de marins, l'une prit sur la droite en longeant intérieurement la muraille, pour attaquer le fort de la Conception; l'autre, marchant sur la gauche, se dirigea vers le fort de Saint-Iago, ayant pour guide le commandant du génie Mengin.

Pendant ce temps, S. A. R., suivie des officiers de *la Créole,* de son détachement de marins et d'une partie des artilleurs, se dirigeait au pas de course vers la maison habitée par les généraux Santa-Anna et Arista. La garde placée au dehors fit feu et se jeta dans la maison. Bientôt un combat s'engagea sous les portiques de la cour, sur l'escalier et jusque dans les chambres, qu'il fallut forcer l'une après l'autre en tuant les Mexicains qui les défendaient. De notre côté, nous eûmes plusieurs blessés, entre autres le capitaine du génie Chauchard, le lieutenant de vaisseau Goubin, du navire à vapeur *le Phaéton,* et l'enseigne Morel, du même navire.

Enfin on pénétra dans l'appartement du général Arista: un second maître de *la Créole* se jeta sur lui et le saisit au corps: le prince arriva au même instant et reçut l'épée du général. Sa maison fut fouillée, mais on ne put trouver le général Santa-Anna; la résistance de sa garde lui avait donné le temps de se sauver par les toits, dont la construction en terrasse favorisa sa fuite. Je fis conduire à bord du *Cuirassier* le général Arista et les officiers mexicains prisonniers: ils y furent traités avec tous les égards dus à leur position.

Cependant la colonne de gauche, continuant sa route le long des remparts, était parvenue devant une grande caserne située près de la porte de la Merced: des coups de canon à mitraille et une vive fusillade partie des fenêtres l'avaient arrêtée au passage. S. A. R., avertie de cette résistance, se porta de suite devant la caserne, avec ses marins de *la Créole,* et fit pointer son petit obusier de montagne sur la porte. Aussitôt que le coup fut parti, le prince s'élança au milieu de la fu-

mée vers la porte, croyant l'avoir enfoncée. Le boulet n'avait fait que son trou.

La fusillade redoubla alors par les fenêtres; plusieurs hommes furent tués, parmi lesquels M. Olivier, lieutenant d'artillerie. MM. Mengin, chef de bataillon du génie; Maréchal, lieutenant d'artillerie; de Miniac, enseigne de *la Néréide;* Magnier et Gervais, élèves de *la Créole*; Jauge, de *la Gloire,* et bon nombre de marins et d'artilleurs furent blessés: il fallut se retirer dans les rues adjacentes, et le capitaine Lainé, commandant la colonne de droite, étant alors arrivé S. A. R. se rangea sous ses ordres.

Le capitaine Lainé m'envoya un officier pour me rendre compte de ce qui se passait, et employa tout de suite les mineurs à préparer les matériaux d'une barricade qu'il se proposait d'élever devant la porte de la caserne.

Je fis alors descendre, de l'un des bastions, une pièce de 6 mexicaine, la seule que nous n'eussions pas encore mise hors de service; je la fis conduire dans la rue des Dames, dont l'axe est perpendiculaire au mur de la caserne, et je fis tirer trois coups sur la porte, sans parvenir à l'enfoncer. Je jugeai qu'elle devait être murée en dedans avec des sacs à terre, dont les Mexicains avaient une immense quantité sur tous leurs ouvrages et jusque dans les maisons.

La position de la caserne était forte: il fallait lui faire subir un véritable siége, sans autre résultat utile que de nous mettre en possession de murailles que je ne voulais pas occuper, et de prisonniers que je ne voulais pas garder, ne pouvant pas les nourrir. L'unique but de mon expédition avait été le désarmement de la ville: ce but se trouvait complétement atteint; dès lors il convenait d'autant plus de se retirer immédiatement, que l'état de l'atmosphère annonçait un prochain coup de vent de nord qui aurait rendu impossible le retour des commandants et des équipages à bord de leurs navires mouillés pour la plupart à grande distance et sans aucun abri.

J'ordonnai donc le rembarquement : il s'effectua dans le plus grand ordre, chaque colonne emportant ses blessés et même ses morts, sans en laisser un seul, et allant trouver ses chaloupes au point même où le débarquement avait eu lieu.

Toutefois, l'acharnement avec lequel les Mexicains avaient défendu leur caserne m'avait fait prévoir qu'ils ne nous laisseraient pas partir sans chercher à nous inquiéter. J'ordonnai que les cinq chaloupes de la colonne du centre qui portaient des caronades à l'avant demeurassent le bout à la plage jusqu'après le départ des autres embarcations ; et je fis placer sur extrémité du môle une pièce de 6 mexicaine, chargée à mitraille et pointée sur la porte de la ville.

Ces dispositions achevées, je fis rembarquer le peloton de marins qui était resté pour garder la porte, et j'étais sur le point de me rembarquer moi-même le dernier, lorsqu'une colonne mexicaine, conduite par le général Santa-Anna en personne, déboucha au pas de course par cette porte. Je commandai de mettre le feu à la pièce mexicaine chargée à mitraille, et j'entrai dans mon canot.

Cette décharge porta le ravage dans la colonne mexicaine ; une partie des hommes qui la composaient se jeta sur la plage à la droite du môle et borda le pied du rempart, dont toutes les meurtrières se garnirent à l'instant de tirailleurs. Le reste de la colonne s'avança avec audace sur le môle, et commença un feu de mousqueterie très-vif, principalement dirigé sur mon canot, qui fut en un moment criblé de balles. Mon patron tomba percé de six blessures ; l'élève de service, M. Halna du Frétay, en reçut deux ; et un autre élève, M. Chaptal, jeune homme d'une grande espérance, fut tué. J'ordonnai alors aux cinq chaloupes de faire feu de leurs caronades. Elles balayèrent de leur mitraille le môle et la plage, et firent un grand carnage des Mexicains. Une brume très-épaisse survint tout à coup et couvrit la retraite de l'ennemi, qui évacua la ville et alla camper sur la rive gauche de la rivière de Vergara. Le général Ramon-Hernandez a pris le commandement à la place

du général Santa-Anna, qui a eu son cheval tué sous lui dans l'attaque sur le môle, et a reçu trois blessures graves; on lui a coupé une cuisse; il est question de lui couper un bras; on désespère de ses jours.

Notre perte a été peu considérable; la liste nominative des tués et blessés, que j'adresse à Votre Excellence, se résume comme suit :

Officiers et élèves, 2 tués, 9 blessés; marins, 4 tués, 37 blessés; artilleurs, 2 tués, 10 blessés. — Totaux : 8 tués, 56 blessés.

Le résultat principal de cette journée a été le désarmement presque complet de la ville et la mise hors de service de 82 bouches à feu, savoir : fort de Saint-Iago, 30; fort de la Conception, 15; 1er bastion de gauche vers la porte de la Merced, 8; batterie de la porte de la Merced, 6; 1er bastion de droite vers la porte de Mexico, 8; 2e bastion, 8; 3e bastion, 7. — Total : 82.

Ce résultat a été obtenu sans causer aucun dommage à la ville, que j'avais recommandé d'épargner. Les églises ont été respectées, même celles sur lesquelles les Mexicains avaient placé des canons. J'ai mieux aimé laisser subsister ces canons, d'ailleurs en très-petit nombre et demeurés inoffensifs, que de courir le risque que quelque profanation fût commise.

C'est un honneur pour tous ceux qui ont participé à l'expédition, que de pouvoir dire que, pendant quatre heures qu'ils ont occupé la ville, pas une porte n'a été enfoncée, pas une vitre n'a été cassée, pas le plus léger désordre n'a été commis.

Le mauvais temps qui a commencé dans la soirée du 5, et qui m'a forcé de quitter les récifs de l'île Verte et de Pajaros, pour venir chercher un abri ici, a rendu les communications trop difficiles pour que j'aie pu encore recevoir les rapports de tous les commandants. Aussitôt qu'ils me seront parvenus, je m'empresserai de faire connaître à Votre Excellence les noms des officiers, marins et artilleurs qui se sont plus particulièrement distingués. Je me bornerai aujourd'hui à lui dire

que chacun a fait son devoir, et que tous ont rivalisé d'ardeur et de courage, non moins que d'ordre et de bonne conduite.

Je présente à Votre Excellence l'assurance de mon respectueux dévouement.

Charles BAUDIN.

Escadre du Mexique.

Liste nominative des hommes tués ou blessés le 5 décembre 1838.

Néréide. — MM. de Miniac (Armand-Christophe-Mériadec), enseigne de vaisseau, blessé; du Fretay (Hippolyte-Marie), élève de 2e classe, blessé; Auvray (Denis-Marie-Hyacinthe), 2e maître de manœuvre de 1re classe, blessé; Guegano (Ives-Hyacinthe), matelot de 2e classe, blessé; Ladrey (Pierre), matelot de 3e classe, blessé; Desprez (Jean-Marie), matelot de 1re classe, blessé; Rézé (Jean-Baptiste), matelot de 3e classe; blessé; Remy (Joseph-Napoléon), matelot de 3e classe, blessé.

Gloire. — MM. Danger (François), matelot de 1re classe, tué; Daries (Joseph-Hippolyte-Louis-Jules), enseigne de vaisseau, blessé; Jauge (Louis-Édouard), élève de 2e classe, blessé; Pierre (Allain), matelot de 3e classe, blessé; Boyer (Armand), matelot de 2e classe, blessé; Tardy (Jean-Baptiste), matelot de 3e classe, blessé; Chauvin (Jacques-François), matelot de 3e classe, blessé; Tallegas (Ives), matelot de 3e classe, blessé; Meur (Vincent), apprenti marin, blessé; Turbé (Jean-Pierre), matelot de 3e classe, blessé.

Iphigénie. — Néant.

Médée. — MM. Loué (Pierre), matelot de 3e classe, blessé; Claude (Hippolyte), matelot de 3e classe, blessé.

Naïade. — M. Lescout (Jean-Pierre-Édouard), matelot de 3e classe, blessé.

Créole. — MM. Magnier de Maisonneuve, élève de 1re classe, blessé; Gervais, élève de 2e classe, blessé; Basset,

matelot de 2e classe, blessé; Leblanc, matelot de 1re classe, blessé.

Oreste. — Néant.

La Pérouse. — Néant.

Alcibiade. — MM. Verselle (Jean-Marie), 2e maître voilier, blessé; Robinot (Pierre-Marie), 2e maître de manœuvre, blessé; Blancon (Nicolas-Maurice), matelot de 2e classe, blessé; Fourny (Jacques), matelot de 2e classe, blessé; Godart (Pierre-Tranquille), matelot de 2e classe, blessé; Étienne (Godefroy), matelot de 3e classe, blessé; Bouilly (François-Marie), matelot de 3e classe, tué.

Voltigeur. — Chaptal (Anatole), élève de 1re classe, tué.

Cuirassier. — Mulot (Jean-François-Anne), quartier-maître de manœuvre, blessé; Rouxel (Paul-Ceril-Laurent), matelot de 1re classe, blessé; Chaignon (Amand), matelot de 2e classe, blessé.

Zèbre. — Néant.

Dupetit-Thouars. — N..., maître canonnier, blessé.

Dunois. — Néant.

Sarcelle. — MM. Vrignaud (Édouard-Vincent), enseigne de vaisseau, blessé; Déridec (Guillaume), quartier-maître de manœuvre, blessé; Pacaud (Pierre), quartier-maître de manœuvre charpentier, blessé; Silhouette (Jean-Léon), matelot de 3e classe, faisant fonction de quartier-maître de timonerie, tué.

Cyclope. — M. Legall (Hervé-Marie), matelot de 3e classe, tué.

Vulcain. — MM. Donin de Rosières (Ernest), enseigne de vaisseau, blessé; Charpentier (Germain-Marie), quartier-maître canonnier, blessé.

Éclair. — M. Bertrand (Alexis), 2e canonnier de marine, blessé.

Volcan. — MM. Lebourhis (Joseph-Marie), bombardier,

blessé; Ducouron (Jacques), matelot de 3e classe, blessé; Michel (Capraies), *id.*, blessé.

Fortune. — MM. Delanis, maître armurier, blessé; Loquins, matelot de 3e classe, blessé; Tiersys (François), *id.*, blessé.

Artilleurs et bombardiers. — MM. Gourgeau (François), blessé; Lassave, capitaine, blessé; Latière (Fortuné), sergent, tué; Laviez (Jean-Charles), 1er canonnier, blessé; Chauveau (Louis), 2e canonnier, tué; Montfourny, caporal, blessé; Leblanc (Étienne), 1er canonnier, blessé; Roy (Louis-Philippe), 1er canonnier, blessé; Pouzy (Henri), 2e canonnier, blessé; Olivier (Hilaire), lieutenant en 1er, tué; Gégoux, 1er canonnier, blessé; Ballant, 1er canonnier, blessé; Delrieux, *id.*, blessé.

Mineurs. — Néant.

Récapitulation générale.

Néréide, 8 blessés; *Gloire*, 9 blessés, 1 tué; *Iphigénie*, néant; *Médée,* 2 blessés; *Naïade*, 1 blessé; *Créole*, 4 blessés; *Oreste*, néant; *la Pérouse*, néant; *Alcibiade*, 4 blessés, 1 tué; *Voltigeur,* 1 tué; *Cuirassier,* 3 blessés; *Zèbre*, néant; *Dupetit-Thouars*, 1 blessé; *Dunois*, néant; *Sarcelle,* 3 blessés, 1 tué; *Cyclope*, 1 tué; *Vulcain,* 2 blessés; *Éclair,* 1 blessé; *Volcan*, 3 blessés; *Fortune*, 3 blessés; *Artilleurs*, 10 blessés, 3 tués. — Total général, 56 blessés, 8 tués.

Convention entre le contre-amiral Charles Baudin, commandant les forces navales de France dans le golfe du Mexique, et don Manuel Rincon, commandant général du département de Vera-Cruz.

Art. 1er. La ville de Vera-Cruz ne conservera qu'une garnison mexicaine de mille hommes. Tout ce qui excédera ce nombre devra quitter la ville dans deux jours, et s'en éloigner sous trois jours, à la distance de dix lieues. Son Excellence le

général Rincon, commandant général du département de Vera-Cruz, conservera son autorité dans la ville, et s'engage, sur l'honneur, à ce que la garnison n'excède pas le nombre fixé de mille hommes, jusqu'à ce que les différends entre le Mexique et la France soient complétement aplanis.

2. Aussitôt que la présente convention aura été signée de part et d'autre, le port de la Vera-Cruz sera ouvert à tous les pavillons, et il y aura suspension de blocus pendant huit mois, en attendant un arrangement amiable des différends existant entre le Mexique et la France.

3. Le commandant de la ville s'engage à ne mettre ni souffrir qu'il soit mis aucun empêchement à ce que les troupes françaises qui occuperont le fort de Saint-Jean-d'Ulloa puissent s'approvisionner régulièrement de vivres frais dans la ville de Vera-Cruz.

4. De son côté, le contre-amiral Charles Baudin s'engage à ce que la forteresse de Saint-Jean-d'Ulloa sera évacuée par les troupes françaises, et restituée au Mexique, aussitôt que les différends actuellement existant entre le gouvernement mexicain et le gouvernement français seront aplanis. Il sera fait en même temps restitution de tous les objets de guerre qui seront portés sur les inventaires respectifs.

5. Les Français qui, par suite du commencement des hostilités, ont été obligés de quitter Vera-Cruz, auront la liberté d'y revenir, et seront respectés dans leurs personnes et leurs propriétés; ils seront indemnisés des dommages qui pourront leur avoir été causés, pendant leur absence, par le fait de la population et des autorités mexicaines. Les indemnités qui leur seront dues en conséquence seront réglées à dire d'experts, ou par jugement des tribunaux de la république.

La présente convention est faite en deux originaux : l'une en français, pour le contre-amiral Charles Baudin, l'autre en espagnol, pour le général don Manuel Rincon; et, lecture

faite, les parties contractantes l'ont revêtue de leur signature.

A bord de la frégate de S. M. *la Néréïde*, le 28 novembre 1838.

CHARLES BAUDIN.

Vera-Cruz, 28 novembre 1838.

MANUEL RINCON.

Convention conclue entre MM. Doret, lieutenant de vaisseau, chef d'état-major de l'escadre française, et Page, lieutenant de vaisseau de la même escadre, au nom de M. Charles Baudin, contre-amiral commandant les forces navales françaises dans le golfe du Mexique, d'une part; et MM. le colonel don Manuel Rodriguez de Cela, et le colonel don José Maria Menedoza, au nom de M. Antonio Gaona, maréchal-de-camp, gouverneur du fort Saint-Jean-d'Uloa, d'autre part, pour la reddition du fort de Saint-Jean-d'Uloa.

ART. 1er. La forteresse de Saint-Jean d'Uloa sera occupée, aujourd'hui à midi, par les troupes françaises, après le départ de sa garnison.

2. La garnison sortira de la place avec armes et bagages, et tous les honneurs de la guerre. L'amiral français lui fournira les moyens de transport. Les officiers conserveront leurs épées. Toutes les propriétés particulières seront religieusement respectées.

3. Les officiers, sous-officiers et soldats prendront l'engagement d'honneur de ne pas servir contre la France avant huit mois, à dater de ce jour.

4. Tous les officiers, sous-officiers et soldats qui voudront être débarqués sur un point quelconque du golfe du Mexique autre que Vera-Cruz, y seront transportés aux frais de la France.

5. L'amiral français s'engage à faire soigner les blessés de la garnison par les chirurgiens de son escadre, et à les faire traiter comme des blessés français.

Et pour que la présente convention soit respectée, accomplie et maintenue par les deux parties, après l'approbation de M. l'amiral français et de M. le général gouverneur, les commissaires, après lecture faite, l'ont signée en double expédition, l'une en français, pour l'amiral, l'autre en espagnol, pour M. le général gouverneur.

Dans la forteresse de Saint-Jean-d'Ulloa, le 28 novembre 1838.

DORET. PAGE.

MANUEL RODRIGUEZ, J. M. MENEDOZA DE CELA.

Approuvé la présente convention :

CHARLES BAUDIN.

[N° 15.]

EXPÉDITION de Martin-Garcia en 1838.

Des différends s'étaient élevés entre le gouvernement français et la république argentine. Le Roi envoya, dans le Rio de la Plata, une division navale sous les ordres de M. le contre-amiral Leblanc.

Après d'inutiles tentatives pour amener le général Rosas à donner à la France la satisfaction qu'elle avait le droit d'exiger, l'amiral Leblanc se décida à commencer les hostilités, devenues inévitables. Il importait alors que l'île Martin-Garcia qui, par sa position, commande l'embouchure de l'Uruguay, dans la Plata, ne restât pas en la possession de nos ennemis. Cette île, défendue par les soldats de Rosas, fut prise de vive force le 11 octobre 1838. Les détails authentiques de ce brillant coup de main, exécuté avec autant de bonheur que d'intrépidité, par 215 marins débarqués des bâtiments de l'escadre, sous les ordres de M. Daguenet, capitaine de corvette, et secondés par des détache-

ments de l'armée du général Fructuoso Riveira, sont contenus dans les deux rapports ci-après : l'un de M. le contre-amiral Leblanc, au ministre de la marine, l'autre de M. Daguenet au contre-amiral Leblanc.

A bord de la *Minerve*, Montévidéo, le 18 octobre 1838.

Monsieur le Ministre, dans mes précédents rapports, j'ai eu l'honneur de vous informer des dispositions hostiles que prenait le gouvernement Argentin, en même temps qu'il ajournait sa réponse à l'ultimatum, dans le but, non pas de l'accepter ou de le rejeter nettement, mais de gagner le temps nécessaire pour compléter les préparatifs qu'il faisait à Montévidéo, à l'effet de combattre le blocus, et de nous chasser des fleuves, au moyen d'une flottille à laquelle je n'aurais pu rien opposer. Le général Brown embarquait ici des pièces de gros calibre, prises au fort Saint-Joseph, non-seulement pour l'usage de ses bâtiments, mais encore pour établir de nouvelles batteries sur l'île de Martin-Garcia, de manière à rendre impossible l'entrée ou la sortie de l'Uruguay, pour les bâtiments d'un déplacement de 5 à 6 pieds, qui sont dans l'obligation de passer dans le canal formé par le banc des Palmes et l'île, et de prolonger celle-ci à demi-portée de pistolet des batteries. Brown, maître de cette position, et disposant, ainsi que j'ai eu l'honneur de vous le dire, de bâtiments d'un très-faible déplacement, armés de pièces de 18 et de 24, non-seulement il ne m'était plus possible d'entrer dans l'Uruguay, mais *l'Expéditive* et *la Bordelaise*, qui étaient dans ce fleuve, dont la sortie est le plus souvent impraticable pour ces bâtiments, pouvaient s'y trouver compromises.

Il fallait donc prendre des mesures pour s'opposer aux projets de l'ennemi; toutefois, ne voulant point aggraver, par un acte de guerre, les difficultés qui s'opposent à un arrangement, j'ai cru devoir attendre l'expiration du délai fixé pour la réponse à l'ultimatum, avant d'agir.

Ce délai expiré, le 30 septembre, convaincu autant que je le suis des projets de résistance du gouvernement Argentin, et des espérances qu'il fondait sur les opérations de Brown, je me suis cru, non-seulement autorisé, mais obligé de le devancer. J'ai pris toutes les mesures nécessaires pour faire attaquer et enlever l'île de Martin-Garcia, en même temps que le consul français, M. Baradère, signifiait, sur ma demande, au gouvernement de Montévidéo, que je traiterais en ennemi les bâtiments qu'il armait sous le commandement de Brown.

J'ai maintenu ces bâtiments dans le port, et, le 11 octobre, 225 braves matelots, pris dans nos équipages, secondés par 88 hommes d'infanterie de l'armée du général Fructuoso, ont débarqué à Martin-Garcia à 11 heures un quart du matin, sous le commandement de M. le capitaine de corvette Daguenet. Après une affaire qui a duré trois quarts d'heure, la garnison, forcée dans ses retranchements, a été enlevée et faite prisonnière.

Le commandant de *l'Expéditive* m'a fait connaître succinctement, par une lettre écrite immédiatement après l'action, ses principaux résultats. Il se loue de la belle conduite de tous les hommes placés sous ses ordres. Nous n'avons eu personne de tué; seulement quelques blessés. Les Argentins ont eu 5 hommes tués, beaucoup de blessés; nos alliés, les soldats du général Fructuoso, ont eu 3 hommes tués et quelques blessés.

N'ayant pas à ma disposition les troupes nécessaires pour occuper et garder l'île de Martin-Garcia, je me suis entendu avec le général Fructuoso pour qu'il fournît la garnison nécessaire à la conservation de ce point important; j'ai ordonné que la batterie fût mise en bon état, et je formerai un détachement de canonniers, que j'entretiendrai sur l'île, pour y faire le service de l'artillerie.

Le 19 dans l'après-midi, *l'Indienne* arrive de Buenos-Ayres; elle m'apporte le rapport détaillé de M. le commandant Daguenet sur la prise de Martin-Garcia. J'envoie à Votre Excellence copie de ce rapport et de toutes les pièces

qui s'y rattachent. Vous pourrez juger, monsieur le Ministre, de la manière dont chacun a fait son devoir dans cette première affaire. M. Daguenet qui sert avec tant de zèle et de dévouement, qui commande la division de blocus devant Buenos-Ayres depuis sept mois avec beaucoup de succès, vient d'ajouter le plus beau titre à tous ceux qu'il avait déjà acquis, et à la distinction qui lui est due ; ce n'est sans doute rien demander à Votre Excellence qu'elle ne soit disposée à accorder, que de réclamer instamment le grade de capitaine de vaisseau pour cet honorable officier. Je le sollicite, monsieur le Ministre, avec autant d'instance que j'éprouve de confiance en votre justice éclairée pour l'obtenir.

J'ai l'honneur de joindre au rapport de M. Daguenet l'état de proposition pour les récompenses à décerner aux officiers et marins qui ont fait partie de l'expédition. J'appellerai particulièrement l'attention de Votre Excellence sur M. le lieutenant de vaisseau Bosse, qui, le premier, est entré dans la redoute et a montré dans cette affaire autant d'intrépidité qu'il déploie de zèle et de capacité dans toutes les parties de son service[1].

La prise de Martin-Garcia a produit la plus profonde sensation à Buenos-Ayres ; la bouillante valeur de nos matelots n'a pas pu être comprise : ce ne sont pas des hommes, a-t-on dit, c'est un torrent auquel rien ne saurait résister, et ce qui a complété l'enchantement, c'est leur noble générosité, leur désintéressement après la victoire, la probité et l'humanité dont ils ont offert un exemple inconnu dans ces contrées.

J'aurai l'honneur d'envoyer à Votre Excellence, par la première occasion, le drapeau conquis à Martin-Garcia et enlevé par la deuxième colonne de *la Minerve*, commandée par M. Bosse, qui, la première, a monté à l'assaut et a pénétré dans la redoute.

Je prie Votre Excellence de permettre que je renouvelle

[1] Voir, dans la partie officielle, les récompenses accordées par le Roi.

la demande que je lui ai dernièrement adressée d'une place d'officier dans le nouveau régiment d'infanterie pour le sieur Farger, capitaine d'armes de *la Minerve*, ainsi que celle de la croix d'honneur pour ce brave militaire, dont la valeur, le sang-froid et l'expérience ont excité l'admiration de tous ses chefs.

Agréez, etc.

Le contre-amiral, commandant en chef la station du Brésil et des mers du Sud,

LEBLANC.

RAPPORT adressé à M. le contre-amiral LEBLANC, commandant la station du Brésil et des mers du Sud, par M. le capitaine de corvette DAGUENET, commandant du blocus de Buenos-Ayres.

A bord du *D'Assas*, le 13 octobre 1838.

Amiral, après vous avoir rendu compte de la prise de Martin-Garcia par les marins de l'escadre française dans la Plata, auxquels s'étaient joints ceux du général Rivera, j'aurai à vous donner tous les détails de l'affaire qui nous a mis en possession de cette île, et je remplirai ce devoir avec d'autant plus de plaisir, qu'il sera pour moi une occasion de vous faire connaître l'enthousiasme de toutes les personnes composant l'expédition, et de recommander à votre bienveillance celles d'entre elles qui m'ont paru avoir le plus de titres à vos bontés.

Parti de Buenos-Ayres pour Martin-Garcia le 8 de ce mois, j'arrivai le lendemain dans la nuit au mouillage de cette île, où se trouvaient à l'ancre *l'Expéditive, la Bordelaise* et les goëlettes du général Rivera, dont la présence sur ce point depuis dix jours avait eu pour objet d'empêcher de nouveaux renforts d'arriver à la garnison de l'île que j'avais reçu mission d'occuper. Aussitôt qu'il fit jour, je partis accompagné de MM. de Cayeu, Halley et Ollivier, pour chercher sur la côte un lieu qui of-

frît toute sécurité à nos embarcations, pour effectuer le débarquement projeté, et reconnaître la position que je me proposais d'attaquer le jour suivant. Placés sur le point culminant de l'île, il était difficile de la bien juger; mais des renseignements, quoique peu exacts, qui nous furent donnés par une personne qui depuis deux jours seulement l'avait quittée, nous furent très-utiles et servirent de base à nos opérations. La forteresse, nous avait-on assuré, était entourée d'un fossé de quinze pieds de largeur sur douze pieds de profondeur, avec un pont-levis et surmonté d'un parapet soutenu par des palissades. Quatre pièces de gros calibre en bronze qu'on apercevait facilement défendaient en outre cette redoute.

Dans un tel état de choses, un assaut me parut le moyen qui offrait le plus de chances de réussite pour s'emparer de la forteresse, et, bien que ce parti ne fût pas sans inconvénients, il fut décidé qu'il serait d'abord tenté. Pour les diminuer, on fit prendre aux marins leurs hamacs, qui devaient servir à combler le fossé et à le leur faire franchir rapidement si cette mesure devenait nécessaire. Toutes les autres dispositions pour commencer les hostilités ayant été prises, j'écrivis à M. le gouverneur de Martin-Garcia une lettre à laquelle il fut répondu, par cet officier supérieur, qu'il saurait dans cette circonstance soutenir l'honneur de la nation à laquelle il appartenait. Ce cas ayant été prévu, des ordres furent aussitôt donnés à toutes nos embarcations de se diriger vers le point de la côte où devait s'opérer le débarquement de nos matelots, qui se fit avec un ordre parfait, malgré la mitraille qui les avait accueillis en arrivant sur la plage.

La redoute, ainsi que cela avait été résolu, devant être attaquée sur plusieurs points à la fois, les forces à ma disposition furent divisées en quatre colonnes d'attaque destinées à agir simultanément; arrivées sur le terrain, elles se formèrent malgré le feu du fort et celui des tirailleurs ennemis, et chacune d'elles prit la direction qui lui avait été assignée. La troisième colonne, renforcée par 80 hommes d'infanterie du général

Rivera, partit la première sous le commandement de M. de Cayeu, capitaine de corvette, pour aller s'emparer des ranchos situés sur la droite de la forteresse, et dont l'occupation nous était nécessaire pour attaquer avec succès une redoute qu'il fallait enlever sans le secours de l'artillerie. La première colonne se mit en marche immédiatement après, pour prendre position vers la droite, pendant que la deuxième, s'avançant vers la gauche, allait occuper le point qui lui avait été indiqué, et que moi-même, à la tête de la quatrième, je me dirigeai vers la redoute pour me mettre en communication avec les trois autres, et en diriger les mouvements. La marche n'ayant été retardée par aucun obstacle réel, les colonnes arrivèrent à peu près en même temps, malgré le feu des tirailleurs, à une petite distance de la place, dont chacune d'elles n'était séparée que par un champ qu'elle ne pouvait franchir qu'en s'exposant à la mitraille des pièces dirigées de leur côté. Ce danger n'empêcha pas nos matelots de s'élancer au pas de course dans la direction du fossé, bravant le feu des canons et de la mousqueterie ennemie, qui, dans ce moment, était très-actif, et continua d'être soutenu jusqu'à ce que nos hommes, franchissant les palissades de la redoute le firent cesser. M. Bosse, lieutenant de vaisseau, à la tête de sa colonne, eut l'honneur d'y entrer le premier, et d'y faire remplacer le pavillon argentin par le drapeau tricolore.

Aussitôt après la reddition de la place, divers détachements furent envoyés dans toutes les directions pour s'assurer qu'aucun ennemi ne s'y était retiré en force, et relever les blessés à qui leur état n'eût pas permis de venir chercher des secours. Les prisonniers, après avoir remis leurs armes, furent conduits sans escorte aux embarcations, qui les transportèrent à bord des bâtiments de la division. M. le gouverneur de l'île, pris à son poste, les armes à la main, fut traité avec tous les égards dus à son rang élevé et à ses qualités personnelles, et, sur sa demande, une garde de nos marins fut placée devant sa maison pour le protéger contre toute molestation. Des ordres furent

aussitôt donnés pour faire le recensement des objets trouvés dans la forteresse appartenant au gouvernement argentin, et un inventaire en fut immédiatement dressé par M. Ollivier, chef d'état-major de l'expédition, et le commissaire du *D'Assas*, qui m'avait prié de le laisser partager avec nous les chances de l'entreprise.

Les corvettes *l'Expéditive*, *la Bordelaise*, la goëlette *la Vigilante*, et celle du général Rivera, qui s'étaient embossées dans la matinée pour protéger le débarquement de nos marins, commencèrent à faire feu sur la forteresse aussitôt que celle-ci eut tiré sur nos embarcations, conformément aux ordres que j'avais donnés à cet égard aux capitaines de ces bâtiments. La justesse du tir de leurs pièces, servies par des hommes exercés et pleins d'ardeur, causa bientôt du désordre parmi les canonniers de la redoute, et parvint ainsi à ralentir le feu de ces derniers. C'était là le but qu'on se proposait d'atteindre, et on y réussit complétement. Dans cette circonstance, nos bâtiments ne pouvaient mieux faire, et participer d'une manière plus active au succès des opérations de nos compagnies de débarquement.

Après vous avoir exposé succinctement les faits tels qu'ils se sont passés, il me reste, Amiral, à m'acquitter d'un devoir qu'il me sera doux de remplir, celui de recommander à votre bienveillance les officiers et marins de l'expédition qui se sont plus particulièrement encore distingués dans une circonstance où j'ai été à même d'apprécier le zèle et le dévouement de tous.

Avant de terminer mon rapport, Amiral, j'éprouve le besoin de vous exprimer combien j'ai eu à me louer, en toute circonstance, et notamment pendant notre réunion devant Martin-Garcia, de MM. de la Lande de Calan, Halley et de la Grandière, pour leur coopération utile à toutes les opérations du blocus, ainsi que de leur empressement à concourir de tous leurs moyens au succès de l'expédition de Martin-Garcia, auquel, sous tous les rapports possibles, ils ont si puissamment contribué.

M. de Calan est un officier plein d'activité et de zèle, et toujours heureux lorsqu'on lui offre l'occasion de le mettre à l'épreuve. Cet officier sert parfaitement, et mes relations avec lui ont toujours été des plus agréables; je n'ai jamais eu qu'à le féliciter pour la manière dont il a rempli les diverses missions dont je l'ai chargé.

Il serait difficile de trouver un bâtiment mieux tenu que *l'Expéditive*, de rencontrer des officiers plus recommandables que ceux de ce bâtiment, et où l'on manœuvre les voiles et l'artillerie avec plus de succès.

L'activité de M. de la Grandière est au-dessus de tout éloge; depuis qu'il est sous mes ordres, il m'a fourni en toute circonstance l'occasion de lui témoigner ma satisfaction pour sa manière de servir. Recherchant avec empressement l'occasion de se distinguer, cet officier de mérite me pria de lui permettre de faire partie de l'expédition de Martin-Garcia, dont il voulait partager toutes les chances; et convaincu que la première colonne d'attaque ne pouvait être placée en meilleures mains, je lui en confiai le commandement. Je vous ai informé de la part active qu'elle a prise à la reddition de la place, et je n'aurai point pour cette raison à vous en parler ici.

Indépendamment des marins que je vous ai signalés comme s'étant plus particulièrement distingués à la prise de Martin-Garcia, il en est beaucoup d'autres qui se se sont parfaitement conduits dans la même circonstance, ainsi que vous le verrez par les rapports que je vous envoie, et pour lesquels j'ai l'honneur de solliciter de votre bienveillance qu'il soit fait en leur faveur un procès-verbal d'avancement extraordinaire.

J'ai eu également beaucoup à me louer du zèle et de l'activité de M. Dieul, enseigne de vaisseau de *l'Indienne*, commandant les marins de ce bâtiment, faisant partie de l'expédition.

Signé Hippolyte DAGUENET.

Hommes tués et blessés à Martin-Garcia, et hommes armés pris dans la redoute.

TUÉS ET BLESSÉS.						TOTAL des morts.	TOTAL des blessés.	HOMMES ARMÉS PRIS DANS LA REDOUTE.							OBSERVATIONS.
FRANÇAIS		TROUPES DE RIVERA		ENNEMIS				ARTILLEURS	TROUPES de Vittrans.	TROUPES de ligne, régt. du Restaurateur.	ANCIENS détenus.	CANARIENS.	INDIENS.	TOTAL.	
tués.	blessés.	tués.	blessés.	tués.	blessés.										
	4	4	5	12	16	16	25	8	22	70	30	25	5	160	Un des blessés français a été amputés.

Martin-Garcia, le 11 octobre 1838.

Le Lieutenant de vaisseau, chef de l'état major,

Signé E. Ollivier.

Pour copie,

Le Contre-Amiral commandant en chef la station du Brésil et des mers du sud,

LEBLANC.

[N° 16.]

EXAMEN CRITIQUE du Portulan du cap Horn, ou description du cap Pilarès au cap Horn, côtes du Brésil, fleuve de la Plata, Montévidéo et Buenos-Ayres, par les capitaines KING et WEDDELL; traduit sur leur manuscrit par un capitaine de corvette, suivi d'un tableau des îles, bancs et récifs qui ne sont pas portés sur les cartes françaises [1].

Ce petit livre, publié par le libraire Bellue, de Toulon, se compose, 1° d'un extrait incomplet de la description de la Terre-de-Feu et des environs du cap Horn, par le capitaine Fitz-Roy, insérée dans l'ouvrage du capitaine King intitulé: *Instructions nautiques sur les côtes de la Patagonie*, etc. [2]; 2° des observations sur la navigation des environs du cap Horn, données par James Weddell à la suite de la relation de son voyage au pôle Sud; 3° d'instructions sur la navigation de l'entrée de la Plata et des environs de Montévidéo. La première partie de cet ouvrage, qui se distingue par le désordre qui a présidé à sa publication, est une réimpression inexacte et incomplète des *Observations sur la côte de la Terre-de-Feu* insérées dans les *Annales maritimes* de 1833 (sciences et arts, 2e volume), observations communiquées à l'éditeur des *Annales* par M. de Villeneuve Bargemont, capitaine de vaisseau, qui les tenait du capitaine Fitz-Roy lui-même. Nous disons inexacte, car dans cette réimpression les fautes de typographie fourmillent, et ces fautes portent principalement sur les noms propres : ainsi les îles *Diego Ramirez* y sont constamment appelées *Diego-Ramios*, le détroit de *Lemaire* est nommé détroit de *l'Émail*, *Béading-Hill* remplace *Leading Hill*, etc. Nous disons incomplète, car au lieu de suivre la côte dans la description qu'il en donne depuis le cap Pillar jusqu'à l'île des États, l'auteur, outre beaucoup d'omissions, a

[1] 15 pages d'impression in-8°; prix, 4 francs.
[2] Le dépôt de la marine a publié la traduction de cet ouvrage en 1835.

tellement interverti l'ordre des matières que l'intelligence de l'ouvrage est difficile, même avec le secours d'une carte.

Après avoir donné la description du cap Pillar et de l'entrée occidentale du détroit de Magellan, l'auteur nous transporte, sans nous en avertir, à la rade Goeree, située dans le N. E. du cap Horn à 140 lieues du cap Pillar, puis il continue la description de la côte jusqu'au détroit de Lemaire.

Après la description de l'île des États, vient inopinément celle des îles Ildefonsos, des îles Diego-Ramirez, de la baie d'Orange et des terres dans le N. O. du cap Horn; puis celle du cap Horn et des terres voisines; après avoir parlé des îles Barnevett, l'auteur revient sur ses pas et continue la description de la baie d'Orange qu'il avait interrompue sans nous dire pourquoi.

Dans la traduction des observations de J. Weddell sur la navigation du cap Horn, les fautes d'impression les plus grossières se rencontrent à chaque page, comme dans l'extrait de Fitz-Roy : les *îles Ildefonsos* sont baptisées *isles de Fonson*, *Léading-Mountain* est écrit *Leadiny Moutani*, etc. Le même désordre règne et la ponctuation de l'original est si mal observée, que la pensée de l'auteur est tout à fait dénaturée : nous n'en citerons qu'un exemple entre un grand nombre.

Dans la description de la terre des États, on lit la phrase suivante:

« A la partie orientale de l'île est une très-forte marée que l'on doit soigneusement éviter quand le vent est fort et cinglant le long de la côte de *Patagouri*, au S. O. de la rivière de Santa-Cruz. Les vaisseaux ne doivent pas s'approcher à une profondeur moindre de 10 brasses, » etc.

Voici ce que Weddell a voulu dire :

« A la partie orientale de l'île est un raz très-fort que l'on doit soigneusement éviter. Quand la brise est forte, les vaisseaux faisant route le long de la côte de Patagonie, au S. de la rivière de Santa-Cruz, ne doivent pas s'aventurer par moins de 10 brasses d'eau, » etc.

Nous demanderons à l'auteur ce que signifie la phrase suivante :

« Les buteurs et les îlots sont indiqués par des herbes marines calcinées. »

Weddell avait dit :

« The shoals and spots of foul ground are indicated by kelp about them. »

Nous traduisons ainsi :

« Les hauteurs et les mauvais fonds sont indiqués par les herbes marines qui y croissent. »

Dans les instructions sur la navigation de l'entrée de la Plata, les noms propres ne sont pas plus exacts que dans les parties précédentes : c'est ainsi qu'on y lit constamment *l'île Flous* pour *l'île Flores, Muldonado* pour *Maldonado, le seno de Montévidéo* pour le *serro,* le *banc d'Orthez* pour Orthis, etc.

Nous ne parlerons pas d'une liste d'îles, bancs et récifs, qui ne sont pas portés sur les cartes fançaises : cet état de choses pouvait exister en 1824, époque à laquelle M. de Bougainville en fit la remarque; mais depuis ce temps toutes les cartes des grandes mers ont été refaites et mises au niveau des connaissances actuelles en géographie : l'insertion de cette note est donc sans objet en 1839.

[N° 17.]

NOTICE nécrologique sur M. BOISTARD (André-Octave), décédé commissaire général de la marine à Cherbourg, le mercredi 6 février 1839.

L'interruption des fêtes de la saison et la tristesse générale ont annoncé à Cherbourg qu'un douloureux événement, prévu malheureusement depuis longtemps, privait une famille éplorée de son excellent chef, et enlevait au service de la marine et au corps du commissariat un de ces hommes distingués

dont la vie trop courte a été entourée d'une estime et d'une affection toujours croissantes. Le concours de toutes les notabilités de Cherbourg autour de sa tombe a été un dernier et touchant hommage du deuil et des regrets de la population.

M. Boistard (André-Octave), commissaire général de la marine à Cherbourg, fils d'un des habiles ingénieurs du corps des ponts et chaussées, beau-frère de M. le comte Redon de Beaupréau, ancien préfet maritime à Lorient, a succombé à l'âge de 51 ans à la cruelle maladie et aux souffrances qui minaient depuis longtemps sa santé épuisée par les fatigues et par le travail.

Parvenu rapidement aux sommités de l'administration des ports, M. Boistard avait présenté, dans toutes les positions successives de sa carrière, une réunion remarquable de toutes les qualités qu'exigeaient des fonctions très-diverses et aucune de celles que le service de la marine pouvait offrir ne semblait être au-dessus de son mérite.

Intègre jusqu'au scrupule, M. Boistard alliait un jugement droit et sain à un esprit très-fin et très-prompt; une grande facilité pour le travail à la maturité dans les délibérations; une fermeté éprouvée dans les choses graves à la condescendance dans les petites; une indifférence presque railleuse pour les puérilités de l'esprit de corps, au dévouement pour tout ce qu'il y a d'utile et de respectable dans l'association de famille des fonctionnaires d'une même arme.

M. Boistard avait une instruction très-variée, mais qui ne se trahissait que par l'élégance du langage et de la correspondance. Il possédait assez les détails des nombreuses branches du service administratif pour n'être jamais au-dessous des hommes spéciaux placés sous ses ordres, et conservait à la fois ces vues d'ensemble, cette large portée d'esprit, cette connaissance intime des rapports des divers services de la marine entre eux, qui étaient nécessaires pour empêcher les

spécialités de s'étendre au dela leurs limites, et les formes de dégénérer en tracasseries et en entraves fâcheuses.

Un sentiment délicat de toutes les convenances, une bienveillance affectueuse pour ses inférieurs, une mesure parfaite d'égards envers ses égaux, une consciencieuse impartialité envers tous les interêts, avait si bien marqué la belle carrière parcourue par M. Boistard, qu'après avoir traversé les révolutions politiques de 1814, 1815 et 1830, avoir servi dans tous les ports, après avoir été en relation dans des situations très-diverses avec une foule d'hommes et de fonctionnaires, M. Boistard avait échappé, non-seulement aux animosités politiques, mais même à l'envie et au dénigrement; il était resté par la modération de ses opinions un sorte de médiateur dans le conflit des opinions opposées.

On pouvait, en effet, apprécier diversement le plus ou moins d'étendue de son mérite, signaler quelque supériorité spéciale chez d'autres administrateurs, mais personne ne méconnaissait en lui une parfaite harmonie des facultés de l'esprit, des plus nobles sentiments du cœur et des formes extérieures les plus séduisantes.

La longue agonie qui a précédé ses derniers instants, a prouvé à son tour que le courage contre des souffrances souvent excessives, l'abnégation de soi, la résignation religieuse ne manquaient pas non plus à M. Boistard, et qu'il était prêt pour la mort, comme il l'avait été pour toutes les positions de la vie.

A une époque où les fonctionnaires publics sont l'objet de tant d'attaques irréfléchies, où l'on oppose si injustement les scandales éhontés et l'impunité de quelques-uns, au désintéressement et au dévouement du plus grand nombre, la mort de M. Boistard vient apprendre ce que sont aujourd'hui, pour un homme intègre, les fonctions publiques les plus élevées.

Celui qui pendant vingt-cinq ans a été le dépositaire fidèle, le gardien vigilant, l'administrateur éclairé de grands intérêts

dans le service de la marine, laisse à sa noble veuve et à deux enfants en bas âge une modique pension viagère de mille francs et une partie seulement de leur modeste patrimoine. L'autre a disparu dans l'exercice même des fonctions administratives et dans les déplacements onéreux par lesquels M. Boistard avait en quelque sorte acheté chacun de ses avancements.

Cherbourg, ce 7 février 1839.

REIBELL,
Directeur des travaux maritimes du port de la rade de Cherbourg.

[N° 18.]

DESCRIPTION générale des phares et fanaux qui éclairent les plages maritimes du monde; par M. COULIER.

Paris, le 6 février 1839.

Monsieur, la bienveillance que vous avez daigné me témoigner au sujet de mon petit travail sur les phares m'enhardit à vous prier de vouloir bien annoncer dans les *Annales maritimes* l'apparition de la 4e édition qui aura lieu sous peu. Cette édition ne comprendra pas seulement les nouveaux établissements qui ont été formés depuis la dernière (1835), tant en France qu'à l'étranger, mais aussi un grand nombre de perfectionnements que ma correspondance m'a mis à portée de connaître : c'est encore le seul ouvrage qui donne la description des balises, tours de remarque, etc., etc., qui ont été érigées pour la sûreté de la navigation. Les côtes d'Espagne, des îles Baléares, de Sardaigne, de Corse et d'Italie, en présentent plus de cent, qu'il est de la plus grande importance de connaître, lorsqu'on est affalé sous ces côtes : c'est le seul exemple que je me permettrai de citer ici.

Je me fais un devoir, monsieur, de témoigner ma plus parfaite reconnaissance à Son Excellence le ministre de la marine,

qui a daigné favoriser ma description générale des phares, en souscrivant pour chacune des éditions, pour deux cents exemplaires nécessaires aux besoins du service; cette même reconnaissance est également due par moi pour les facilités que j'ai obtenues au dépôt général des plans et cartes de la marine, de la part de MM. Beautemps-Beaupré et Daussy, qui m'ont permis de puiser à leur source un nombre considérable de renseignements que j'eusse vainement tenté de me procurer par d'autres voies.

Agréez, etc.

Signé COULIER.

[N° 19.]

L'article suivant nous est parvenu il y a quelques mois : nous hésitâmes alors à l'insérer, parce qu'à côté d'observations justes, d'aperçus nouveaux, de propositions utiles, il se trouvait certaines allégations hardies et inopportunes, certaines expressions vives et hasardées, qui contrastaient trop fortement avec le ton grave et mesuré des *Annales maritimes*. Mais il vient de nous tomber de nouveau sous la main, et, comme au total il n'est pas sans intérêt, nous avons cru pouvoir revenir sur notre première décision, pour le mettre en regard de l'ordonnance du 31 décembre 1838, insérée dans notre dernier numéro, ordonnance qui vient d'apporter de si importantes améliorations à l'organisation du commissariat. Après tout, on ne verra là que l'œuvre d'un tout jeune homme, auquel on pardonnera facilement ce que peut avoir de trop chaleureux son plaidoyer en faveur du corps dont il fait partie.

QUELQUES APERÇUS sur les commis principaux et ordinaires de la marine, faisant suite à deux articles sur le commissariat publiés récemment dans les *Annales maritimes*.

Dans le dernier numéro des *Annales maritimes* de 1838, un sous-commissaire en retraite, M. Gasquet, a tracé quelques lignes, toutes désintéressées et pleines de logique, en faveur de ses anciens camarades : je m'attendais à trouver aussi, comme complément de son article, un chaud plaidoyer pour les commis qui tiennent le dernier degré de l'échelle administrative; mais, malgré l'espèce de commisération qu'ils paraissent lui inspirer, il saute par-dessus eux à pieds joints.

Loin de lui en vouloir pour cet oubli, remercions-le; il nous donne, à nous commis, l'occasion de nous défendre nous-mêmes; ce qu'il eut pû mieux faire quant au style, mais non quant aux moyens à présenter; car on arrive si lentement au but chez nous, qu'on a le temps d'oublier d'où l'on est parti et ce qu'on a souffert en chemin. Voilà pourquoi chacun plaide dans sa propre cause : à nous donc de soutenir la nôtre : les arguments ne nous feront faute, et nous les présenterons avec confiance parceque nous savons qu'ils seront écoutés avec bonté. La plume d'ailleurs mérite quelque égards dans un temps où tout se régit par elle.

Mais taillons la nôtre, et tâchons de le faire de manière à prouver qu'elle aussi peut être de quelque utilité.

Et d'abord, puisque nous élevons la voix en faveur des commis,

Qu'est-ce qu'un commis de marine? De quel rang sort-il? A quel but marche-t-il? Que fait-il pour y arriver?

Les jeunes gens mal avisés qui passent leurs examens pour entrer dans cette carrière sont d'ordinaire des fils d'officiers de marine ou d'administration, ou de personnes attachées d'une manière quelconque aux arsenaux, qui, joignant un faible capital à leurs appointements, se résolvent à un sacrifice de 800 francs au moins pendant dix ans, c'est-

à-dire à une dépense totale de 8,000 francs (et certes ce chiffre est peu élevé), pour donner à leurs enfants une éducation indispensable par le temps qui court. Or, si des noms propres étaient des raisons ou des arguments, je citerais bon nombre de commis fils de capitaines de vaisseau, de commissaires généraux ou de commissaires, qui, élevés ainsi dans une aisance confortable, se sont trouvés, à la mort de leurs pères, tombés sur leurs deux pieds ayant pour consolation le titre assez mal sonnant de commis et 1200 francs d'appointements. Et qu'on ne dise pas que ceux-là pourront faire comme leurs pères, s'élever à la chaise curule et ajouter deux syllabes à leur qualification : je prouverai tout à l'heure, en prenant l'avancement actuel pour base, que ce bon temps est passé, et que le mérite même n'a maintenant que peu de chances favorables.

Mais, direz-vous, ces jeunes gens dont vous parlez n'étaient-ils pas libres de se choisir une autre carrière? Il faut qu'ils aient trouvé quelque avantage à celle-ci pour l'avoir adoptée?

Pour vous répondre, si ce n'était une vieille phrase tout usée et ridée, je vous parlerais de l'encombrement dans toutes les parties, et je vous demanderais ce que vous feriez, condamné à mourir de faim et renfermé dans un cercle de baïonnettes menaçantes : sans nul doute vous essayeriez de vous échapper, sauf à vous faire enfourcher, plutôt que de vous laisser défunter bénévolement. Eh bien, c'est ici parité de situation : seulement si les baïonnettes sont le commerce, l'industrie, toutes les carrières enfin autres que la marine, vous pouvez vous blesser, mais vous arrivez à la fin par vous faire jour : au contraire, si le sort malencontreux vous jette dans le commissariat c'est fait de vous : vous végétez quelque temps, et vous finissez par dessécher sur la patte de l'ancre.

D'ailleurs les pères, souvent aussi insoucieux de l'avenir que leurs enfants, appartenant comme je l'ai dit à la marine, n'apercoivent tout d'abord que la facilité qu'ils auront de les

faire entrer là plutôt qu'ailleurs; et puis, voyant l'administration dans l'état d'un malade à l'agonie, pour lequel on n'a plus de craintes parce qu'il ne peut plus que mourir, ils conçoivent l'espérance d'améliorations prochaines.

Les jeunes gens, eux, se prêtent volontiers à la direction qu'on veut leur donner, parce qu'au sortir du collége un examen tel que celui qui est imposé n'a rien d'effrayant, et qu'il y a, pour cacher l'hameçon, trois ou quatre appâts faciles à saisir de suite. Que leur fait l'avenir? Ils voient reluire le peu d'argent qu'on a jeté sur le collet de nos habits, et dont, par parenthèse, on s'est montré là aussi avare que sur nos états d'émargements : et je vous assure que l'uniforme est un argument d'un grand poids; il est vrai que les broderies ne sont pas encore ternies, que déjà les illusions ont disparu.

Ils voient, sans apercevoir le mal de mer et le mal plus ennuyeux d'une reddition de compte, le beau brick ou la jolie corvette qui doit les lancer dans les bazars de Smyrne, voire même dans le sérail de Mahmoud; qui doit les porter sur la terre des pyramides, ou sur celle du Parthénon, les égarer dans les savanes d'Amérique, et leur faire connaître les beaux yeux noirs des créoles ; et, vogue la galère, ils s'y embarquent, sauf à dire ensuite : Qu'allions-nous faire dans cette maudite.... ?

Ils voient 6 à 800 francs que le Gouvernement, dans sa générosité, leur alloue ; ce qui, avec les 800 autres que leur donnera leur père, doit les rendre indépendants. A cet âge, on sacrifierait dix années d'existence pour avoir l'air de tenir cette chimère qu'on nomme liberté. Enfin, ce qui est un argument essentiel dont je me servirai pour vous battre en brèche, ils savent que la vie d'administrateur est douce, qu'on peut se donner du bon temps et travailler au prorata de ses appointements ; et ils se lancent dans la carrière, bien résolus à ne pas dépenser plus de peine pour le Gouvernement, que le Gouvernement ne dépense d'argent pour eux.

Oui, ces motifs sont vrais ; j'ai passé dans cinq ports

différents et bien différents vraiment d'aspect et d'importance, et j'ai été à même de causer souvent avec de jeunes candidats auxquels je n'ai jamais caché le peu de perspective de l'administration; mais eux ne regardaient que le premier plan, le fond du tableau leur était égal.

Puis, lorsqu'ils arrivent à cet âge où le feu de la jeunesse fait place à la froide raison, le bandeau leur tombe des yeux; ils voient les nombreux inconvénients de la carrière qu'ils ont épousée, mais alors il est trop tard pour divorcer.

Tous ceux qui ont été élevés avec eux occupent des positions honorables: l'un est lieutenant de vaisseau à 2,400 francs par an, l'autre capitaine du génie, un troisième a dans une maison de commerce un intérêt qui lui assure 3,000 francs; un autre est sous-directeur d'une usine aux appointements de 5,000 francs; à chaque pas ils rencontrent de leurs camarades de collége, qui, mieux avisés dans leur choix, ont été plus heureux dans les résultats: c'est un aide-vérificateur des douanes, c'est un contrôleur des contributions, c'est un lieutenant d'infanterie; et que sont-ils, eux, que leur position de famille, leur education et leur mérite devraient mettre au même niveau? des commis, des misérables commis à 1,400 francs au plus; car je leur donne vingt-huit ans, et, à cet âge, il n'y a pas un de mes collègues qui ait monté plus haut que ce degré, et pas un qui n'ait journellement ce spectacle sous les yeux.

C'est bien la peine de dépenser 10 à 12,000 francs pour s'instruire, et, ce qui est bien pis, les dix plus belles années de sa vie.

Appelés par suite à vivre dans la société qui police et façonne les hommes et leur donne seule l'esprit d'observation et l'expérience si nécessaires partout, on s'y lance et on y est bien accueilli, jusqu'au moment où un hasard perfide jette à la connaissance de vos hôtes cette qualification de commis que vous aviez soigneusement cachée: alors les dédains pleuvent sur vous; et, pauvres officiers bleus, il vous faut le double

d'esprit de tout autre pour reconquérir une position. Voilà pourtant à quoi nous réduit notre enseigne: que serait-ce si l'on pouvait pénétrer dans notre intérieur ? si nous ne murions notre vie privée, et qu'on la pût voir par une seule fissure?

En effet, lorsque nous sommes arrivés dans notre rue tortueuse, que nous avons escaladé les cent marches qui mènent à notre réduit, que nous avons déposé les gants jaunes et l'habit barbot qui, nonobstant le proverbe, nous donnaient seuls une toute petite considération, que sommes-nous?

Arrivés au quinze du mois, nous pouvons sans crainte ouvrir tous les tiroirs de notre secrétaire, notre oreille ne sera chatouillée par aucun bruit argentin; mais dans le silence de la nuit les réflexions sombres viendront nous assiéger; nous songerons au mémoire du restaurateur; nous verrons surgir, de dessous cet habit dont nous nous faisions honneur, le tailleur impitoyable, qui nous poursuivra, sa formidable note à la main, et nous comparerons naturellement cette situation avec ces beaux jours de notre jeunesse; de ce temps où les privations nous étaient inconnues, où nous vivions dans l'aisance sans prodigalité, mais non plus sans gêne.

Pour qui connaît le tarif d'après lequel on paye notre mérite individuel et notre travail, y a-t-il lieu de s'étonner, parlant de l'administration en général, que ceux des administrateurs qui veulent se tenir à la hauteur de leur position se ruinent, et que les autres vivent mesquinement, et par conséquent soient privés de la considération dont ils devraient s'entourer, dans l'intérêt même de leur service.

Certes, nous ne chercherons pas à excuser les hommes qui, ayant à choisir entre la pauvreté et le déshonneur, se sont jetés dans ce dernier parti; mais nous devons dire qu'il serait juste, qu'il serait sage de leur épargner cette perplexité. Et parmi les administrateurs nombreux qui se sont toujours conservés purs, n'en avons-nous pas vus souvent, et tout récem-

ment encore, obligés de tendre avec dignité la main pour se sauver du déshonneur ?

Un journal qu'on peut citer dans les questions d'économie politique, *la Presse* disait dernièrement, à propos de réduction sur les traitements et des traitements modiques des employés : « Les réductions sur les traitements soulagent peu les contribuables, à cause de la modicité de leurs résultats, et nuisent beaucoup au service.

« Elles sont contraires, 1° aux principes d'une bonne administration, qui veulent qu'on rétribue bien pour être bien servi; 2° à l'esprit du Gouvernement qui, reposant sur l'utilité, doit rechercher les hommes capables ; 3° à l'état économique de la société, qui abaisse la valeur de l'argent et élève le prix du travail. »

Ces principes sont des axiomes ; chacun des rapporteurs de notre budget nous en a fait l'application, et s'en est servi pour plaider en notre faveur ; de tous, M. Hernoux, quoique officier de marine, est encore celui qui a le plus insisté sur les améliorations à apporter à notre situation actuelle.

J'ai donc quelque raison de les solliciter aussi à grands cris, moi qui suis loin d'être désintéressé dans la question : mais, pour n'être pas en retraite, je crois qu'on peut juger sainement des choses ; et je ne pense pas qu'on m'accuse d'une ambition immodérée parce que je demande pour moi et pour mes camarades la possibilité d'arriver jeune au grade de sous-commissaire, et surtout la certitude d'y arriver. Au mérite seul la perspective d'aller plus loin.

J'ai dit que je reviendrais sur un argument puisé dans le peu de travail des employés ; c'est que dans le fait il est concluant : on ne doit pas se dissimuler qu'il y a dans tous les bureaux des ports une perte de temps considérable ; la journée des commis est de six heures ; mais on peut affirmer qu'il n'y en a guère que quatre de bien occupées : la réforme est facile, on pourra même exiger sept et huit heures de travail : pour cela, « rétribuez bien, vous serez bien servi » ; stimulez

le zèle, donnez un avancement rapide, mettez l'émulation en place de l'indifférence et de l'apathie, puis vous verrez quel changement!

D'ailleurs l'état de choses actuel, matériellement parlant, ne peut pas se prolonger. Je suis fâché d'être obligé d'entrer dans des détails bas en apparence, mais de fait très-importants, puisque rien n'est plus naturel que de manger quand on veut vivre, et que c'est une des dures nécessités qui nous sont imposées, quoi qu'on ait cherché à faire pour nous en déshabituer. Nous tenons du reste à la terre par tant et tant de côtés, qu'on nous doit excuse quand nous nous occupons un peu de ce qui nous y rattache. Or, il est positif qu'avec les 1,200 et 1,400 francs qui nous sont *généreusement* payés depuis Colbert, malgré la dépréciation considérable de l'argent, nous ne pouvons, je ne dirai pas vivre honorablement, mais tout simplement vivre.

La pension du restaurateur est partout de	60f
Le logement au moins	20
La dépense moyenne pour l'habillement est de 500 francs par an, c'est-à-dire, par mois	40
Pour l'indispensable, voilà donc déjà	120
Or, le commis de 3e classe reçoit net	97
Et celui de seconde	113

Partant il mange son patrimoine s'il en a, meurt de faim s'il n'en a pas, ou vit misérablement, s'accolant à des individus tout à fait au-dessous de lui. Il n'y a point de milieu entre ces trois partis. Si cette position encore n'était que transitoire, on s'y soumettrait sans murmurer; mais point : vous arrivez à trente ans pauvre comme vous êtes venu; tandis qu'il est presque sans exemple dans le commerce et dans l'industrie qu'un jeune homme actif, vigilant, ayant tout à la fois du zèle et du mérite, n'ait fini par conquérir de l'aisance; on l'aide quand la fortune l'oublie : ici, au contraire, quelle que soit votre capacité, on jalonne d'entraves votre chemin; on vous

casse bras et jambes, puis l'on vous dit : marchez. Qu'en résulte-t-il? C'est que chacun sert avec dégoût; c'est que, se croyant au-dessus de la position qu'on occupe, on la méprise et on la néglige; on ne fait rien pour l'État qui ne fait rien pour ceux qui le servent. On arrive vieux aux grades élevés, quand on y arrive; et, habitué à n'être que des commis, on n'a point cette dignité et cette fermeté qui imposent, et qui rehaussent à la fois l'homme et le service dont il est chargé. Puis, comme l'heure de la retraite approche, et que de bonne heure on s'est laissé aller au *farniente* des bureaux, n'ayant plus de stimulant, on ne fait rien par continuation d'habitude. Seulement on varie la manière de s'excuser de cette apathie; autrefois on invoquait les plaisirs, maintenant c'est le repos, dont il est juste, dit-on, de jouir un peu avant de mourir.

Notre histoire, la voilà : elle démontre, comme la série des raisonnements et des observations par lesquels nous avons passés jusqu'ici, la nécessité d'une réforme; si nous en cherchons maintenant de nouvelles preuves dans les chiffres, nous les trouverons plus éloquentes et plus convaincantes encore.

L'administration de la marine n'a pas toujours été aussi maltraitée qu'aujourd'hui : il y a quelque quarante ans, le jour de la justice vint pour elle; on la reconstitua sur des bases larges en écartant toute idée de mesquine économie; on mit le traitement de ses membres en rapport avec leurs fonctions, et on chercha à les entourer de cette considération, auréole indispensable à tous les représentants de l'autorité.

Or, le Gouvernement qui fit cela est précisément celui que les rêveurs appellent un gouvernement à bon marché; le pouvoir qui se montra ainsi généreux d'argent et d'honneurs envers quelques privilégiés, c'est cette assemblée de niveleurs qui venaient de labourer la nation avec le mot d'égalité, et d'abattre avec le fer de Guillotin les têtes qui sortaient des rangs : c'est la Convention nationale. Le 3 brumaire an IV, elle décréta une organisation de la marine. Il n'entre point

dans mon plan de parler des officiers supérieurs dont les traitements furent de beaucoup augmentés, mais voici quels furent ceux des sous-commissaires et des commis :

128	sous-commissaires	1re classe	3,000f
		2e classe	2,700
		3e classe	2,400
122	commis principaux		2,100
180	commis de 1re classe		1,800
80	commis de 2e classe		1,500
85	commis de 3e classe		1,200

La belle organisation de l'an VIII, cette organisation que l'on cite toujours comme modèle, quoiqu'elle ait été produite au jour il y a quarante ans, et que nous soyons dans un temps où rien de vieux n'a grâce devant nous, maintint ces appointements dans leur intégralité. Mais vint le moment où l'embarras financier dans lequel le Directoire avait laissé la France se fit sentir : on recourut aux économies; on s'imagina, comme c'est l'habitude, que quelques cents francs arrachés à de pauvres commis allaient combler le vide et faire trouver les mines du Pérou dans le trésor public. Le 9 vendémiaire an IX, parut un arrêté des consuls qui *réduisit, pour tout le courant de cette année seulement*, les appointements des officiers du génie et d'administration ; savoir : ceux de 2,000 francs et au-dessus, d'un quart; ceux de 1,200 francs à 2,000 francs, d'un cinquième.

Cette année court encore; car le provisoire dont nous nous plaignons n'a pas cessé, et, si nous nous apercevons que nous ne sommes plus en l'an IX, ce n'est point par notre traitement, mais par la valeur des denrées qui s'est accrue de deux cinquièmes au moins; en sorte que la réduction se trouve par le fait portée à trois cinquièmes. Ainsi, diminution dans le prix de notre travail, diminution dans la valeur de l'argent, augmentation du prix des choses nécessaires à l'existence : voilà ce qu'il nous a fallu subir simultanément, en dépit

de ces principes éternels d'économie politique que nous lisions tout à l'heure.

Un décret impérial du 29 fructidor an XII vint sanctionner l'injuste réduction de l'an IX,

Des sous commissaires, à	2,400f
Des commis principaux, à	1,800
Des commis de 1re classe, à	1,500
Des commis de 2e classe, à	1,200

Telles furent les branches laissées au tronc. On voulait cependant en faire un arbre fort et vigoureux, et, singulière contradiction ! on lui enlevait la séve !

Les choses allaient ainsi, cahin-caha, le service comme les serviteurs; ces derniers continuant à mourir de faim, et cherchant à s'y habituer, ce qui n'empêchait pas de vieux grognards, loups de mer de la république, de crier que les bureaucrates étaient des budgetophages insatiables qui dévoraient des millions, eux qui n'en avaient jamais vu qu'en chiffres, quand parut l'ordonnance du 5 février 1829, signée Hyde de Neuville, qui ne servit qu'à nous prouver les bonnes intentions de cet excellent ministre, mais nous fit faire véritablement un pas rétrograde. On nous constitua comme nous sommes aujourd'hui, portant à 2,000 francs les commis principaux, mais augmentant d'une classe les rangs des commis ordinaires, ce qui était ajouter inutilement un degré à l'échelle, tout en nous mettant un boulet aux pieds pour nous empêcher d'y monter.

Tels nous avons été, tels nous sommes ; ce que nous serons, l'amiral Rosamel le sait : qu'il lui plaise jeter un coup d'œil sur notre situation, et il verra combien nous sommes fondés à réclamer ce que nous avions autrefois; ce qu'on avait trouvé juste de nous allouer, alors cependant que l'existence était à si bon compte. A ce propos, et en passant, faisons remarquer combien il est singulier qu'on ne rétribue pas les employés du Havre, de Marseille, de Bordeaux, autrement que

ceux de Dunkerque ou de Saint-Servan, de Saint-Valeri ou de Martigues. Là, où tout est aussi cher qu'à Paris, il semblerait naturel de donner un supplément comme à Paris.

Voulons-nous juger par comparaison de la solde des différents corps avec la nôtre, nous voyons que :

La solde totale des 1,263 officiers de vaisseau (non compris les élèves) qui commandent la flotte, est de 3,143,900 francs.

Solde moyenne..... 2,489f

La solde totale des 76 ingénieurs-adjoints et élèves du génie maritime est de 281,400 francs.

Solde moyenne, ... 3,702

La solde totale des 497 administrateurs (non compris les écrivains) qui dirigent le service maritime ou sa comptabilité est de 1,019,900 francs.

Solde moyenne..... 2,057

Une administration qui a, d'apparence, quelque rapport avec la nôtre, quoiqu'elle en diffère aussi essentiellement que la mer diffère de la terre, ce qu'on ne veut pas toujours reconnaître, puisque souvent l'on s'est essayé de nous mettre à sa remorque; l'administration de la guerre, dont les attributions sont si divisées, et par suite si minimes, comparées aux nôtres, vient de s'organiser tout récemment. Elle a pris sa tête chez les officiers militaires, et leur a mis la plume à la main au lieu du sabre; peut-être y a-t-il à craindre qu'une plume ne soit bien légère en des mains habituées à un tout autre fardeau, c'est ce qu'il ne nous appartient pas d'examiner; seulement nous penserons à part nous, et nous dirons tout bas que plus sages ont été les timoniers qui tiennent la barre de notre département, eux qui ont donné le bureau à l'administrateur et le bâtiment au marin; persuadés sans doute que l'officier était fait seulement pour naviguer et pour combattre, et d'accord en cela avec un illustre ingénieur, qui nous a souvent traités en ennemis, ce qui ne nous empêchera pas de le citer en cette occasion. « Les vrais officiers de

marine, dit M. Charles Dupin, les vrais officiers qui préfèrent consacrer tout leur temps aux études, aux travaux, aux fonctions de leur état, plutôt que de pâlir sur les arides détails de la comptabilité, seraient beaucoup plus portés à remplir leurs devoirs, si ces devoirs se bornaient à des fonctions purement militaires. »

L'administration de la guerre prenant, comme je l'ai dit, ses chefs parmi les officiers des régiments, a choisi parmi les sous-officiers les employés subalternes; c'était logique. Voici comment elles les a organisés :

Commis de 3e classe.	1,200f	
Commis de 2e classe.	1,500	
Commis de 1re classe.	1,800	
Comptables de 2e classe.	2,200	— Commis principaux.

En 1836, ce même département a organisé le service des officiers de santé. Que trouvons-nous pour solde dans les grades assimilés aux commis?

Chirurgien sous-aide, traitement et indemnités diverses,	1,416f
Chirurgien aide-major, *idem*.	1,916

Enfin la marine elle-même qui, vers cette époque, forma une toute petite administration, celle des forges, en a établi les grades et les appointements comme suit :

Commis de 3e classe.	1,300f
Commis de 2e classe.	1,500
Commis de 1re classe.	1,800
Agent comptable de 2e classe.	2,500
Idem . . . . . de 1re classe	3,000

Mais, sortons du royaume, et faisons une excursion sur le sol constitutionnel de la Grande-Bretagne.

Je ne vous parlerai pas de l'office des payements, où 74 employés touchent ensemble 1,002,036 francs; ni de l'office naval, où 118 clercs, c'est-à-dire commis, touchent 893,125 francs, ce qui leur constitue une solde moyenne

de 7,400 francs, tandis que les 131 commis du ministère, ne recevant que 303,300 francs, ont une solde moyenne de de 2,280 francs.

Ce sont les budgets des ports chez les deux nations qu'il nous faut examiner et comparer. (Voir le tableau n° 1).

ANGLETERRE.

242 employés civils touchent ensemble 1,370,125 francs.
Solde moyenne de tous les employés : 5661 francs.
Sur ces 242 employés, il y a 224 commis qui prélèvent une somme totale de 1,115,125 francs.
Pour les commis, solde moyenne 4,978f

FRANCE.

Services analogues autant que le rapprochement est possible dans une organisation différente.
339 employés civils touchent ensemble 724,300 francs
Solde moyenne de tous ces employés, 2,135 francs.
Sur ces 339 employés, 255 commis prélèvent une somme totale de 404,000 francs.
Pour les commis, solde moyenne..... [1] 1,584

ANGLETERRE.

La solde des lieutenants de vaisseau, est de. 2,760f
La solde moyenne des commis étant de..... 4,978
Se trouve presque double.

FRANCE.

Nous ne pouvons parler de la solde des lieutenants de vaisseau qui est, avec les suppléments, le double de celle des commis ; mais les lieutenants de vaisseau occupent un rang supérieur. Cela n'a rien d'étonnant.

Comparons donc avec les enseignes auxquels les commis doivent être assimilés :

La solde des enseignes de vaisseau en activité de service, c'est-à-dire à la mer et dans les divisions, est de..... 1,800f
La solde moyenne des commis, ... 1,560

[1] Cette solde moyenne n'est vraie que pour les 255 commis employés dans des détails analogues à ceux de la constitution maritime anglaise ; mais

Ainsi, double en Angleterre, elle n'est pas égale en France. Il s'en faut même de beaucoup, puisque 180 commis ne touchent que 12 ou 1,400 francs.

Coulons maintenant la question de la solde, et passons à l'avancement. (Voir le tableau n. 2).

Sur 360 commis, 6 par an arrivent au grade de sous-commissaire; c'est donc, pour y parvenir, un terme moyen de 60 ans de services qu'il est impossible d'atteindre; de là vient que, dans l'espace de 15 ans, 200 commis principaux et commis ont été mis en retraite; et qu'on en compte encore 238 dans cette position. Chaque année 14 sont élagués pour la retraite: la mort fait justice du reste; c'est-à-dire qu'elle frappe les hommes honorables qui, la plupart, ont rendu 35 ou 40 ans de bons et loyaux services, et dont la récompense d'une si longue carrière a été de 1,600 francs d'appointements. L'héritage obligé de leurs familles, c'est la misère; on le conçoit.

Encore sommes-nous heureux que l'avancement ne suive pas rigoureusement les vacances; les chiffres seraient alors bien plus faibles encore. (Voir les tableaux n°s 3 et 4.)

On met, année commune, 2 sous-commissaires en retraite; et la mortalité, parmi ceux en activité, est de 1 environ. Ainsi c'est un total de trois vacances par an; tandis que pendant 15 années, compulsées de 1820 à 1834, le terme moyen des promotions à ce grade, est 6: les réclamations à ce qu'il parait ont été plus fortes, et les ministres plus humains que les règlements.

Le nombre des grades supérieurs de l'administration (137) est le quart du nombre total des administrateurs (497). Ainsi l'avancement ne peut avoir lieu que dans cette proportion; et sur 90 commis qui débutent, 22 seulement peuvent es-

pour les 360 commis qui forment véritablement l'effectif, la solde moyenne est de 1,565 francs. (Voir à cet égard les explications données à la suite du tableau n° 1).

pérer arriver, vers la fin de leur carrière, au grade de sous-commissaire.

Voyez au contraire la marine militaire; sur les 1,263 officiers, il y en a 713 au-dessus du grade d'enseigne, c'est-à-dire les deux tiers environ du nombre total; en sorte qu'avec les extinctions et les démissions, il est impossible qu'un officier de marine n'arrive pas, jeune même, au grade de lieutenant de vaisseau.

Voilà, ce me semble, bien des raisons convaincantes accumulées, bien des chiffres qui parlent d'eux-mêmes sans qu'il soit besoin de les commenter.

Pour l'homme qui voudra juger impartialement, il verra que notre position n'est pas ce qu'elle doit être, qu'il est convenable de travailler à la relever.

Oui, il est urgent, dans l'intérêt de tous, des administrés comme des administrateurs, du Gouvernement comme des fonctionnaires qui le représentent, qu'une réforme ait lieu, qui ramène chacun à ses devoirs en les rendant faciles à remplir; qui stimule, par une récompense convenable, ceux qui s'y soumettent; qui inflige une réprobation sévère à ceux qui s'y soustrayent.

Et, pour cela faire, il faut:

Un examen rigoureux et difficile pour entrer dans la carriere, de manière à éloigner toutes les nullités, et à donner du relief au corps;

Réduire à deux le nombre des classes de commis; porter l'une à 1,500 francs, et l'autre à 1,800 francs; donner 2,200 francs aux commis principaux;

Changer ces dénominations contre celles-ci : Aides-commissaires de 1re et de 2e classe, sous-commissaires-adjoints.

Établir tous les grades de l'administration sur cette échelle d'assimilation :

Écrivain.....	Élève;
Aide-commissaire.....	Enseigne de vaisseau;
Sous-commissaire-adjoint	Lieutenant de vaisseau;

Sous-commissaire	Capitaine de corvette;
Commissaire.	Capitaine de vaisseau;
Commissaire-général. . . .	Contre-amiral;

Donner à chacun une responsabilité plus grande, la responsabilité du detail qu'il dirige;

Forcer les employés à faire chaque année un rapport sur une partie quelconque du service, ou sur une question d'intérêt public et d'administration générale, et insérer dans les *Annales maritimes* les travaux les plus saillants : puis en récompenser les auteurs par le don honorifique de quelques ouvrages;

N'exiger que deux années de grade de sous-commissaire-adjoint pour passer sous-commissaire; c'est ce qui se pratique dans la nouvelle administration des forges et fonderies.

Supprimer le concours pour le grade de sous-commissaire; mettre deux tiers à l'ancienneté, un tiers au choix, mais avec la condition que ce choix tombera seulement sur les sous-commissaire-adjoints ou commis principaux, dont deux rapports insérés dans les *Annales maritimes* auront été jugés, par la commission nommée *ad hoc*, mériter une mention honorable;

Enfin créer, pour l'examen des personnes et des choses, une inspection puissante, sévère, inquisitoriale, qui force chacun à remplir strictement ses devoirs.

Agissant comme je l'indique, on pourra exiger davantage des employés, qui s'y prêteront volontiers, et, par suite, en diminuer le nombre, ce qui permettra, avec les économies que l'on obtiendra par ce moyen, de mieux rétribuer ceux qui resteront.

Comme on le voit, je ne fais qu'indiquer rapidement les améliorations à apporter; la partie de la critique et de la démolition m'a entraîné plus loin que je ne l'eusse pensé : la reconstruction à l'aide d'un plan financier bien établi, demande un travail plus long et plus pénible. Je tâcherai de développer, dans

un prochain article, chacune de mes propositions; et je m'occuperai de les coordonner logiquement, pour en faire le projet d'un règlement organisateur de notre administration. Je n'ai pas la prétention de me poser en réformateur, mais j'ai l'espérance que l'on pourra trouver, dans mon travail, quelques idées utiles: c'est tout ce que je désire.

Que je serais heureux, si ma faible voix, que j'ai enflée tant que je l'ai pu, parvenait à se faire entendre du vice-amiral-ministre, et à lui faire porter un regard bienveillant sur l'administration de la marine!

L'administration de la marine a bien des titres à sa protection.

Le vice-amiral Decrès, qu'on n'accusera point de partialité à son égard, n'a pas dédaigné d'y recruter des préfets maritimes, et de leur confier même des préfectures importantes, celle de Brest, par exemple, en temps de guerre.

Les chefs de cette administration (les commissaires-généraux) marchent immédiatement après le préfet, ce qui n'empêche pas leurs employés de marcher après tout le monde, quoique leurs suppléants légaux.

L'administration a presque tous les détails des ports, elle porte partout son contrôle; ses attributions s'étendent à l'approvisionnement des arsenaux et des bâtiments armés, au recrutement et à la solde des équipages, à la comptabilité matérielle et financière.

Là où il y a la mer et quelques chaumières sur son rivage, là où un navire peut jeter l'ancre, où un bateau peut s'amarrer, il y a un agent de l'administration.

Elle en compte dans les colonies, dans les grands ports de guerre et de commerce, dans les quartiers d'inscription, dans les préfectures maritimes, dans les divisions, dans les ateliers.

Elle dirige les hôpitaux et les bagnes.

Elle est enfin la sentinelle vigilante préposée à la garde des lois et à leur exécution.

Mais ce n'est point seulement par ces hautes fonctions que l'administration de la marine se recommande, c'est encore par les hommes honorables qui sont sortis de ses rangs. Les noms de MM. Malouet, Lescaillier, Jurien, Redon, Larcinty, Pouyer et de l'excellent M. Boursaint, cet homme de tête et de cœur, qui, dans ses écrits sur l'administration, apportait le style de Jean-Jacques, et dans sa conduite publique ou privée les principes d'honneur inflexibles de ce même Rousseau. Voilà, sans parler des hommes qui sont encore à notre tête, et en ne prenant que ceux que la mort a moissonnés, les noms que nous pouvons invoquer, les joyaux que nous pouvons étaler avec orgueil.

Et, certes, ces hommes ont d'autant plus de mérite, qu'il est bien difficile de faire sortir, avec quelque lustre, un nom de la poussière des bureaux. L'honorable M. Alexandre de La Borde disait dernièrement à ce sujet :

» Il est un genre de gloire modeste, silencieux, qui cependant s'unit à la gloire des armes, parce qu'il en prépare, parce qu'il en décide le succès. Il est telle expédition hardie, telle campagne brillante, où l'on n'aperçoit d'abord que l'habileté du chef ou la bravoure des soldats, et qui cache cependant de longs travaux préparatoires, des veilles pénibles, un soin minutieux de tous les détails, sans lesquels le génie et le courage n'auraient pu se développer. Tel est le mérite de l'administration éclairée de la marine. »

Que ce mérite, reconnu par tous, plaide pour elle maintenant.

F. Jacques,

Commis de Marine de 2e classe.

[N°. 1.]

Personnel administratif des ports en Angleterre et en France.

ANGLETERRE			FRANCE.		
GRADES ET FONCTIONS des administrateurs.	NOMBRE.	MONTANT de leur solde totale.	GRADES ET FONCTIONS des administrateurs.	NOMBRE.	MONTANT de leur solde totale.
Clercs des fonds et revues...	6	90,000	Commissaires généraux, commissaires et sous-commissaires des ports militaires....	50	194,000
Gardes-magasins.....	6	90,000	Commissaires et sous-commissaires des ports secondaires.	19	76,800
Clercs de l'inspection.....	6	75,000	Commissaires et sous-commissaires des services spéciaux.	15	49,500
Total des chefs....	18	255,000	Total des chefs....	84	320,300
Commis des directions.....	102	445,125	Commis des directions.....	53	81,200
Commis des fonds et revues..	38	210,750	Commis des grands ports....	99	157,600
Commis des gardes-magasins.	50	273,250	Commis des ports secondaires.	34	52,800
Commis de l'inspection.....	34	186,000	Commis des services spéciaux.	69	112,400
Total des commis..	224	1,115,125	Total des commis..	255	404,000
Report du total des chefs..	18	255,000	Report du total des chefs..	84	320,300
Total général.....	242	1,370,125	Total général.....	339	724,300
Solde moyenne de tous les employés...		5,661f	Solde moyenne de tous les employés...		5
Solde moyenne des chefs.....		14,166	Solde moyenne des chefs.....		3,807
Solde moyenne des commis.....		4,978	Solde moyenne des commis.....		1,584

L'organisation des deux marines est si différente, que la comparaison est fort difficile. J'ai, autant q possible, opposé l'une à l'autre les dépenses de même nature, mais, par exemple, j'ai dû comprend dans le chiffre total de la France la solde du personnel des hôpitaux et des chiourmes, quoiqu'elle fort un article tout à fait à part dans la constitution maritime anglaise, et qu'elle ne se trouve pas englob dans le chiffre 1,370,125. Les commis des directions ne font point en France partie de notre admin tration : j'ai dû les porter ici par analogie avec ce qui se pratique en Angleterre; maintenant élaguons reconstituons notre véritable budget français :

De.....	339 employés recevant.....	724,300f
Retranchons les...	53 commis des directions qui touchent.....	81,200
Reste.....	286 employés touchant.....	643,100
Ajoutons.....	53 sous-commissaires de l'inscription.....	138,000
	64 commis et commis principaux attachés à l'inscription.....	103,800
	94 commis principaux et commis embarqués.....	135,000
	497 employés.	1,019,900

Ainsi:

BUDGET ADMINISTRATIF.

360 commis principaux et ordinaires..	561,600
137 commissaires généraux, commissaires et sous-commissaires.....	458,300
	1,019,900
Écrivains.....	192,300
	1,212,200

Solde moyenne pour les 497 administrateurs.....	2,0
Solde moyenne des chefs.....	3,[illegible]
Solde moyenne des commis.....	1,[illegible]

[N° 2.]

romotions dans les divers grades d'officiers d'administration, de 1820 à 1834.

ANNÉES.	PROMUS provenant des élèves d'administration	SOUS-COMMISSAIRES provenant des commis principaux.	PROMUS au grade de commissaires.	PROMUS commissaires généraux	TOTAL des PROMUS.	OBSERVATIONS.
1820	//	//	//	//	//	Ces documents ont été puisés dans les *Annales maritimes* et recueillis de la manière la plus exacte.
1821	1	4	3	//	8	
1822	3	14	6	1	24	
1823	1	6	1	1	9	
1824	//	5	3	3	11	
1825	1	2	5	2	10	
1826	//	8	3	1	12	
1827	1	8	5	2	16	
1828	1	1	//	//	2	
1829	2	10	11	4	27	
1830	3	8	2	1	14	
1831	//	5	4	//	9	
1832	//	6	3	//	9	
1833	//	5	//	//	5	
1834	//	3	3	//	6	
Pendant ces 15 années..	13	85	49	15	162	

[N° 3.]

Enumération des officiers du commissariat mis en retraite de 1820 à 1834

ANNÉES.	SOUS-COMMISSAIRES et sous-inspecteurs.	COMMISSAIRES.	COMMISSAIRES principaux et généraux; contrôleurs.	TOTAL.	OBSERVATIONS.
1820	1	//	//	1	L'âge moyen de la mise en retraite pour les officiers d'administration est 59 ans.
1821	1	//	//	1	
1822	6	2	3	11	
1823	1	2	//	3	
1824	1	3	1	5	Pendant ces 15 années il y a eu 70 commis principaux mis en retraite et 130 ordinaires; en total: 200.
1825	//	1	//	1	
1826	//	2	1	3	
1827	1	1	3	5	
1828	2	3	//	5	
1829	2	1	//	3	
1830	//	//	//	//	
1831	1	1	1	3	
1832	12	7	7	26	Le chiffre des retraites a été très-fort en 1832, parce que depuis deux années on n'en avait donné qu'un très-petit nombre, une loi se préparant qui devait les améliorer.
1833	6	3	1	10	
1834	3	7	//	10	
Pendant ces 15 années	37	33	17	87	

Au 1er janvier 1838, il y avait, touchant une solde de retraite:

Commissaires généraux et principaux	9
Commissaires	50
Sous-commissaires et gardes-magasins	44
Inspecteurs et sous-inspecteurs	13
	116
Commis principaux et ordinaires	238
	354

Au 1er janvier 1838, il y avait en retraite 1,043 officiers de vaisseau.

[N° 4.]

Nécrologe numérique des officiers d'administration, de 1820 à 1834.

ANNÉES.	EN ACTIVITÉ.			TOTAL des MORTS en activité.	EN RETRAITE.			TOTAL des MORTS en retraite.	TOTAL GÉNÉRAL des morts.
	SOUS-COMMISSAIRES.	COMMISSAIRES.	COMMISSAIRES généraux		SOUS-COMMISSAIRES.	COMMISSAIRES.	COMMISSAIRES généraux		
1820....	//	//	1	1	2	2	2	6	7
1821....	3	//	//	3	2	1	//	3	6
1822....	2	//	//	2	1	4	2	7	9
1823....	1	//	1	2	4	1	1	6	8
1824....	1	3	//	4	//	2	4	6	10
1825....	//	//	//	//	3	4	2	9	9
1826....	1	//	//	1	7	3	3	13	14
1827....	1	//	//	1	4	3	//	7	8
1828....	1	//	//	1	1	//	1	2	3
1829....	1	//	//	1	2	2	1	5	6
1830....	//	//	//	//	2	2	2	6	6
1831....	//	//	//	//	2	3	5	10	10
1832....	//	//	//	//	1	2	1	4	4
1833....	//	//	//	//	5	1	1	7	7
1834....	//	//	//	//	3	3	2	8	8
Pendant les 15 ans.	11	3	2	16	39	33	27	99	115

Les éléments de ce tableau ont été pris dans les nécrologes nominatifs des *Annales maritimes*. Les 16 officiers d'administration avaient en somme 736 ans, ce qui donne pour terme moyen de leur existence 46 ans.

Pour les officiers d'administration en retraite, le terme moyen de leur existence est 69 ans.

[N° 20.]

SUPPLÉMENT aux considérations générales sur la loi à laquelle sont assujettis les courants dans la Manche, le canal de Saint-George et la mer d'Allemagne, etc.; par M. P. MONNIER, ingénieur hydrographe de la marine [1].

Lors de la publication de notre précédent mémoire, les faits nous manquaient pour assigner aux courants périodiques des marées les principales propriétés dont ils jouissent dans toutes les parties de la Manche. Aussi avions-nous été obligé de nous en tenir à des considérations générales, et d'attendre les occasions qui devaient se présenter dans le cours de nos travaux hydrographiques pour étudier ces courants avec plus de soin qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, et parvenir ainsi à déterminer la loi à laquelle ils se trouvent assujettis, depuis Ouessant et les Sorlingues, jusque dans le Pas-de-Calais et la partie méridionale de la mer du Nord.

Les observations qui nous étaient nécessaires pour fixer définitivement nos idées sur cette matière, ont enfin été faites par MM. les ingénieurs hydrographes et les marins employés sous leurs ordres pendant les quatre dernières campagnes de la côte de France. Elles ont eu pour résultat de justifier non-seulement ce que nous avions dit de général sur les mouvements horizontaux de la marée dans un canal à deux issues, mais encore de compléter la connaissance que nous avions de ces mouvements sur tous les points de la côte de France, depuis Ouessant jusqu'à la frontière Belge.

Quant aux observations faites sur la côte d'Angleterre, bien qu'elles ne soient ni aussi exactes, ni aussi nombreuses que les précédentes, il n'en est pas moins vrai qu'après avoir été discutées avec attention et fortifiées de tous les renseignements qui existent, elles établissent des faits analogues à ceux

[1] Voir les *Annales maritimes* de 1835, partie non officielle tom. 2, page 617.

qui se passent sur la côte de France, et qui dérivent évidemment des mêmes causes. On en peut conclure que le tableau des courants, tel que nous le présentons pour la Manche et la partie méridionale de la mer du Nord, n'aura désormais à subir aucun changement bien important pour la navigation, lors-même qu'on posséderait pour le dresser, dans son ensemble, les meilleurs documents.

L'avertissement annexé au tableau dont il s'agit, fait connaître les ressources que les navigateurs en tireront pour régler leurs routes dans les divers parages qu'ils doivent parcourir. On trouve aussi, dans ce tableau, les vitesses et les directions du courant, pour chaque position, aux différentes heures ou périodes de la marée; et ces périodes sont comptées à partir des moments de pleine mer et de basse mer qui correspondent au milieu de l'étale, c'est-à-dire, pour la pleine mer, au milieu de l'intervalle de temps qui s'écoule depuis l'instant où la mer cesse de monter jusqu'à celui où elle commence à baisser; et, pour la basse mer, au milieu de l'intervalle qui s'écoule depuis l'instant où la mer cesse de baisser jusqu'à celui où elle commence à monter.

Les marées se propagent, comme on sait, de la même manière que les ondes à la surface des eaux tranquilles; et la vitesse de l'ondulation, qui produit successivement la haute mer sur les divers points d'une côte, se mesure par les heures des établissements. Ainsi nous voyons la marée se transmettre de Ouessant à Calais dans l'espace de huit heures, et continuer à se propager vers l'E. N. E., sur les côtes de Belgique et de Hollande; tandis qu'elle parcoure les côtes orientales d'Écosse et d'Angleterre du N. au S., comme le prouve la série des établissements, et pénètre ensuite dans le golfe de la Tamise avec un mouvement diamétralement opposé à celui des ondulations qui viennent de l'ouverture occidentale de la Manche.

La dénomination de flot s'applique au courant qui agit dans le sens du mouvement de transmission de la marée, et

celle de jusant au courant de direction contraire ; de sorte que, dans la Manche, comme sur les côtes de Flandre et de Belgique, le flot est le courant qui se dirige vers l'E. N. E., et le jusant, celui qui porte vers la partie du O. S. O. Pour la même raison on appelle flot, sur les côtes orientales d'Écosse et d'Angleterre, entre les Orcades et Yarmouth, le courant qui porte vers la partie du S., et jusant, le courant qui se dirige vers le N.

Mais nous ferons remarquer ici que les dénominations de flot et de jusant ne se rapportent pas uniquement à deux courants opposés et alternatifs qui agiraient chacun pendant six heures; car les directions du courant varient généralement avec les différentes périodes de la marée, dans une position donnée, et y décrivent un cercle entier en douze heures. Dans la Manche, par exemple, on désigne sous le nom de flot tout courant qui pénètre dans ce canal par son ouverture occidentale, et sous le nom de jusant tout courant qui en sort, quelles que soient d'ailleurs les directions de chacun de ces courants.

Ceci posé, on peut décrire ainsi qu'il suit les principales remarques à faire sur les courants de la Manche et de la partie méridionale de la mer du Nord.

De Ouessant à la Somme, sur les côtes de France, et des Sorlingues à Beachy-Head, sur la côte d'Angleterre, le courant de flot fait généralement sentir sa plus grande vîtesse, 45′ environ avant l'instant de pleine mer, et finit ou reverse 2^h 30′ après cet instant dans toutes les positions situées à une lieue et demie, deux lieues au large des caps, des îles ou des parties du rivage qui présentent leur convexité vers la mer. Plus on s'avance ensuite vers l'E., plus on trouve que le flot (le courant qui porte vers l'E. N. E.) tarde à finir; ce qui provient peut-être, en partie, de l'étranglement produit par la convergence des côtes du Pas-de-Calais. Quoi qu'il en soit, en rapportant à l'heure de pleine mer observée à Ramsgate les moments où ce courant finit dans les positions ci-après désignées,

on trouve, pour l'intervalle de temps qui s'écoule entre l'instant de la pleine mer et celui de son reversement, 3^h 30′ devant Boulogne et le cap Gris-Nez; 4^h 40′ sur le Varne, au milieu du Pas-de-Calais; 5^h 15′ au feu flottant du Goodwin; 6^h 30′ au Galopper, et 7^h 10′ qui est la durée entière de mer baissante, à trois lieues dans l'E. d'Orford-Ness. Les reversements du même courant, considérés depuis les environs de Calais et de Dunkerque jusqu'à l'embouchure de la Tamise, présentent des retards analogues, à mesure qu'on s'éloigne de la côte de France. Ainsi l'intervalle dont nous venons de parler est successivement de 3^h 15′ à une lieue au large de Calais, de 4^h 3′ sur le Diek, de 4^h 27′ sur l'Out-Ruytingen, de 4^h 50′ sur le Sandettié, de 5^h 45′ sur le Fall; et nous avons vu que le courant qui se dirige vers l'E. N. E. finit près d'Orford-Ness, lorsque la mer a baissé pendant 7^h 10′ à Ramsgate.

Il existe par conséquent un retard de 3^h 50′ entre le moment où le courant cesse de porter à l'E. N. E., près de la côte de France, et le moment où ce courant finit près d'Orford-Ness. Mais si l'on remarque que ce retard, loin de se faire sentir subitement d'un lieu à l'autre, se forme de tous les retards qu'on trouve aux reversements du courant de N. E., considérés successivement les uns par rapport aux autres, en passant d'une position à la suivante, depuis Calais jusqu'à Orford-Ness, retards qui se répartissent graduellement entre deux côtes séparées par un bras de mer dont la largeur est de plus de 22 lieues marines, on arrive à conclure que les changements de courants, dans l'étendue entière des parages dont il s'agit, doivent être imperceptibles dans des points voisins les uns des autres, et ne produire aucun effet bien sensible à la surface de la mer.

Cette conclusion s'accorde avec les résultats de l'observation et constate un fait en contradiction avec l'existence de forts clapotages, admise par quelques auteurs, comme conséquence de la rencontre de deux marées qui se meuvent en

sens contraire et viennent se croiser dans le Pas-de-Calais et les bras de mer contigus.

En se reportant à la dénomination donnée plus haut aux courants de flot et de jusant et se rappelant le principe établi dans notre mémoire sur les courants de la Manche, relativement aux marées de baie et à celles qui se transmettent dans un canal à deux issues, on conçoit d'abord que les courants doivent reverser aux heures de pleine mer et de basse mer, à l'embouchure de la Tamise, et qu'ainsi le courant de N. E., qui est dans ce cas un courant de jusant, doit finir à peu près au moment de la basse mer, aux approches d'Orford-Ness: c'est en effet ce que l'expérience apprend. On conclut encore du même principe que le flot qui porte vers l'E. N. E. sur la côte de France, aux environs de Calais, doit y prolonger sa durée jusqu'à la demi-marée de mer baissante : c'est aussi ce qu'on observe; mais on s'aperçoit en outre que plus on s'éloigne de cette côte, plus le reversement du courant de N. E. devient tardif, de sorte qu'il n'a lieu au Galopper qu'à 6^h $30'$ de mer baissée à Ramsgate.

Ainsi, par l'effet des retards de son reversement, le flot des côtes de France vient sensiblement se confondre, au Galopper, avec le courant qui sort de la Tamise, lequel est un véritable jusant d'après la définition adoptée, et doit par conséquent cesser d'agir vers le moment de la basse mer.

Il nous paraît certain, d'après ce qui précède, que le golfe de la Tamise modifie considérablement les courants qu'on observe au large des côtes de Flandre; que de Calais au Galopper, par exemple, il n'y aurait pas autant de retard dans les reversements du flot, si les marées de la Manche et les courants qui en résultent n'étaient pas influencés par les marées qui pénètrent dans le golfe de la Tamise; et que, d'un autre côté, le jusant prolongerait sa durée plus longtemps au Galopper, si ce courant n'était pas soumis à l'influence des marées qui viennent de l'ouverture occidentale de la Manche dans la mer du Nord.

Hauteurs de la marée.

Aux approches des côtes, les ondulations de la marée rencontrent des obstacles qui ralentissent leur mouvement et donnent lieu à des différences quelquefois très-considérables entre les quantités dont la mer monte au rivage, dans des points très-voisins les uns des autres.

D'après notre mémoire sur les courants de la Manche, les plus grandes marées s'observent, en général, dans des baies profondes ou des bras de mer qui se resserrent de plus en plus, mais principalement à la jonction de deux côtes qui se coupent sous un angle plus ou moins fermé, et dont l'une suit un gisement perpendiculaire à la direction suivant laquelle s'opère le mouvement de transmission de la marée. Nous avons fait voir que les environs de Granville et de Bristol présentaient, sous les mêmes influences locales, des effets analogues dans les mouvements ascensionnels de la marée, que la mer y monte de 42 pieds, et qu'à une petite distance de chacun de ces points, aux caps de la Hague et Saint-David, la montée de l'eau se trouve bientôt réduite à une vingtaine de pieds, à raison d'un changement brusque qui survient dans les gisements de la côte de France et de la côte d'Angleterre.

Il est donc naturel de penser que les hauteurs de la marée sont plus faibles au large qu'à terre, puisqu'elles se modifient si fortement avec la configuration de la côte. Mais il est difficile de constater ce fait par l'observation, parce que, dans la mesure des mouvements verticaux de la marée, loin des côtes, il est impossible d'éviter les erreurs provenant de l'agitation de la mer, des inégalités du fond et des courants qui courbent les lignes de sondes.

Nous avons toutefois essayé de reconnaître s'il existait une différence sensible entre les hauteurs de la marée, considérées simultanément dans le port de Calais et sur les sommets de l'Out-Ruytingen et du Sandettié, situés, l'un à 10 milles et l'autre à 15 milles, 5 des jetées de ce port. A cet effet, nous

avons cherché à revenir, aux différentes heures de la marée, sur les parties les plus élevées de ces bancs, et toujours à peu près dans les mêmes positions, en ayant soin de choisir pour les moments de sonder ceux où la mer était parfaitement calme. Admettant ensuite que le phénomène des marées se passât dans ces positions comme à Calais, nous avons appliqué à nos diverses sondes, d'après les heures où elles ont été faites, les réductions indiquées par l'échelle des marées de Calais, pour rapporter le brassiage observé au niveau des basses mers équinoxiales; et comme, en opérant ainsi, nous avons constamment trouvé la même quantité d'eau, réduction faite, sur les sommets de l'Out-Ruytingen et du Sandéttié, il est très-vraisemblable que les mouvements verticaux de la marée sont sensiblement les mêmes depuis le port de Calais jusqu'à cinq ou six lieues au large. Nous n'élevons que de légers doutes sur l'exactitude de cette conclusion; ils proviennent de ce que nous ne sommes pas parfaitement certains d'avoir obtenu, sur les sommets dont il s'agit, des sondes entièrement dégagées des erreurs qui tiennent aux inégalités du fond et à l'action des courants sur les lignes.

Si les marées conservent, à peu de chose près, la même hauteur depuis Calais jusqu'au Sandettié, tout porte à croire qu'au delà de ce banc et notamment devant la Tamise elles s'affaiblissent d'une manière sensible; car on trouve une différence de près de douze pieds entre les montées de l'eau qu'on observe, les jours de syzygie, à Calais et sur la côte opposée d'Angleterre (celle des comtés d'Essex et de Suffolk).

Courants périodiques des marées, considérés à différentes profondeurs.

Les recherches à faire sur les courants périodiques des marées méritent, au plus haut degré, de fixer l'attention des savants et des navigateurs. Mais l'observation ne doit pas se borner à constater ce qui se passe à la surface de l'Océan; il faut encore examiner les mouvements horizontaux de la marée, à différentes profondeurs, comparer entre elles les propriétés

dont ils jouissent aux mêmes instants, et en déduire, s'il est possible, la relation qui existe entre les courants de la surface et ceux qui ont lieu vers le fond de la masse liquide.

On sent de quelle importance serait un pareil résultat, surtout s'il était bien prouvé que, près du fond, les eaux se meuvent de flot comme de jusant, longtemps avant que ces courants se fassent sentir à la surface. On pourrait, par exemple, profiter de la connaissance de ce fait pour s'opposer, dans certains cas, à la dérive d'un bâtiment sous l'influence d'un courant dangereux, en contre-balançant les effets de ce courant, à l'aide d'un corps pesant coulé à la profondeur où les eaux seraient animées d'un mouvement contraire à celui qu'elles ont près de la surface.

Malheureusement, nous sommes peu avancés dans ces sortes de questions; on ne s'en est, pour ainsi dire, jamais occupé, et jusqu'à ce jour on n'a construit aucune machine[1] assez parfaite pour pouvoir déterminer la direction et la vitesse du courant à des profondeurs un peu considérables. Le seul instrument que nous connaissions est la girouette marine de l'invention de M. Lebeau, conducteur des travaux maritimes, qui s'en est servi pour observer les courants, au goulet

[1] Quelque temps après que nous eûmes présenté à l'académie des sciences ce supplément à notre mémoire sur les courants de la Manche et de la mer d'Allemagne, M. Delaroche, ingénieur hydrographe de la marine, imagina un moyen fort ingénieux d'obtenir la direction du courant à diverses profondeurs. Son appareil, ainsi qu'il a été décrit par M. Chazallon, dans son Annuaire des marées pour 1839, se compose d'une aiguille aimantée oscillant librement sur un pivot et enfermée dans un cylindre de cuivre qui est armé d'une queue destinée à prendre la direction du courant; on laisse à l'aiguille le temps nécessaire pour qu'elle se fixe dans le méridien magnétique, et alors un certain mécanisme la maintient dans cette position, de sorte que par son gisement avec la queue de l'appareil on obtient la direction du courant. M. Chazallon a fait adapter à cet instrument une roue et un compteur pour avoir la vitesse.

Les travaux hydrographiques que nous sommes chargé d'exécuter sur nos côtes de la Méditerranée nous fourniront bientôt l'occasion d'essayer l'instrument de M. Delaroche et de reconnaître vraisemblablement tout le parti avantageux qu'on peut en tirer.

du port de Lorient, près de la citadelle de Port-Louis, ainsi que dans les rivières de Scorff et de Blavet. Cet instrument, bien imaginé, est d'un usage assez facile; mais les anneaux qui en lient les diverses parties au câblot vertical de l'embarcation mouillée par l'observateur éprouvent des frottements qu'il faudrait s'attacher à diminuer, pour que la girouette pût obéir sans peine à l'impulsion qui lui est communiquée par le mouvement des eaux et qu'elle transmît ce mouvement sans délai à l'indicateur placé au-dessus du niveau de la mer.

De telles améliorations nous paraissent praticables, et nous pensons qu'elles feraient de la girouette marine un instrument d'une très-grande utilité. Les observations devenant plus exactes, on ne serait pas obligé de les multiplier beaucoup sur chaque point, pour en conclure les propriétés des courants sous-marins; par cela même, on pourrait embrasser dans ses études une étendue de côtes considérable où l'on aurait convenablement choisi ses points de station. On parviendrait ainsi à découvrir la loi relative aux mouvements horizontaux de la marée, considérés à différentes profondeurs, loi qu'on ne peut établir, dans tous les cas, que sur un grand nombre d'observations faites avec soin et discutées très-attentivement. Dans la privation où nous sommes maintenant de documents précis sur cette matière, nous ne pouvons que hasarder des conjectures sur la loi dont nous venons de parler; celles que nous exposons ci-après se fondent sur des faits dignes de confiance, mais trop peu nombreux pour en tirer, sans restriction aucune, des conclusions générales.

On sait que, dans les mers ouvertes et très-profondes, les marées se propagent avec de grandes vitesses et sans occasionner d'intumescence et de dépression bien sensible dans le niveau de la mer. On sait également que leur mouvement de transmission peut avoir lieu sans produire de courant appréciable. Mais les approches des côtes modifient singulièrement ces phénomènes : ici, les marées varient de grandeur avec les obstacles qu'opposent à leur marche les relèvements du fond

et la configuration du rivage; sur quelques points, les eaux s'accumulent plus que sur d'autres, et leur tendance à recouvrer l'état d'équilibre donne lieu à des courants dont la force est ordinairement proportionnelle à la hauteur de la marée. Nous avons étudié ces courants, à la surface, dans l'étendue entière de la Manche et dans une partie de la mer du Nord; mais le temps et l'occasion nous ont toujours manqué pour les observer à différentes profondeurs. Ce n'est qu'en 1836 que nous avons pu commencer à nous former une première idée de la loi suivie par ces courants en consultant les pêcheurs les plus intelligents, et particulièrement ceux que le genre de leur pêche mettait en position de donner à cet égard les notions les plus positives.

Les renseignements que nous avons recueillis s'accordent à démontrer que les courants de flot et de jusant se font sentir plutôt au fond qu'à la surface, dans le Pas-de-Calais, ainsi qu'entre ce détroit et les environs de Dunkerque; il est même assez présumable que, si le fait dont nous parlons n'est pas général, il existe du moins sur une assez grande étendue de la mer du Nord, puisqu'il a été remarqué depuis la côte de Flandre jusqu'en dehors du Sandettié, ainsi qu'aux approches du Fall et du Galopper. Voici comment on l'a observé.

Les pêcheurs de Calais se servaient, il y a quelques années, de filets qu'ils plaçaient sur le fond, jusqu'à 25 et 30 brasses de profondeur, et qui s'orientaient dans le sens du courant; ils n'avaient qu'une ouverture qui se tournait du côté de l'O. ou du côté de l'E., selon que les eaux se mouvaient de flot ou de jusant. On procédait à l'installation de ces filets, vers les époques du reversement des courants, afin de profiter, pour la pêche, de la durée entière d'un flot ou d'un jusant. Lorsqu'on devait pêcher de flot, on attendait, pour les mouiller, que le jusant fût sur le point de finir à la surface; et réciproquement, pour pêcher de jusant, on les mouillait à la fin du flot. Dans ces deux cas, les filets arrivaient au fond convenablement orientés, ce qui ne pouvait avoir lieu que parce que

les commencements du flot et du jusant se faisaient sentir plutôt au fond qu'au niveau de la mer. Nous n'avons pas les données nécessaires pour préciser l'intervalle de temps qui s'écoule entre les moments où les courants de même dénomination commencent à agir au fond et à la surface dans les parages dont il s'agit; il est toutefois présumable que cet intervalle peut être d'une demi-heure au moins.

Les observations faites avec la girouette marine sont sans doute plus concluantes; mais elles le seraient encore bien davantage si l'observateur se fût placé dans des positions plus éloignées de la côte et moins exposées à l'influence des remous et des courants accidentels qui dépendent, aux différentes périodes de la marée, des circonstances de la localité. Cependant, comme elles sont très-multipliées et qu'elles vérifient souvent les mêmes faits, nous dirons avec M. Lebeau, en parlant des environs du port de Lorient où il a fait ses expériences, que, dans les vives eaux comme dans les mortes eaux, le courant de flot commence à se faire sentir au fond avant que l'eau cesse de se mouvoir de jusant dans les couches supérieures; en second lieu que, lors des vives eaux, il s'écoule une demi-heure ou trois quarts d'heure, et quelquefois plus, avant que la masse d'eau se trouve entraînée toute entière dans le même sens; enfin, que cet intervalle de temps est encore plus grand dans les mortes eaux.

Quant aux vitesses de l'eau, à différentes profondeurs, M. Lebeau fait subsister entre elles une certaine relation; mais nous ne voyons pas comment il serait parvenu à les mesurer avec la girouette marine. Les seules inductions que nous croiyons pouvoir tirer de ce qu'il a remarqué, c'est que les courants varient d'intensité, aux différentes heures de la marée et aux différentes profondeurs de l'eau. Il paraîtrait assez probable que leurs vitesses sont plus grandes à la surface qu'au fond, une fois que la masse d'eau se meut tout entière, soit de flot, soit de jusant : on peut du moins le présumer, d'après une observation que les marins de Bréhat ont souvent l'occasion de

répéter, quand ils pêchent par un temps calme, en laissant dériver leurs bateaux avec des lignes de diverses longueurs; ils remarquent toujours que les lignes de 4 a 5 brasses se tiennent verticales, pendant la dérive de l'embarcation, tandis que celles de 25 à 30 brasses de longueur s'inclinent d'une manière très-sensible, ce qui provient évidemment de ce que, dans les grandes profondeurs, les eaux se meuvent plus lentement que dans les couches voisines du niveau de la mer.

Si l'on compare actuellement les mouvements horizontaux de la marée dans la mer du Nord, avec ceux qui ont été observés dans le goulet du port de Lorient, l'analogie qu'on trouve entre eux donnerait peut-être à penser que les marées établissent à peu près la même loi sur toutes les côtes entre les courants sous-marins et ceux de la surface. Mais nous ne pouvons exprimer que des doutes à ce sujet, parce que les faits nous manquent pour fixer notre opinion. Quelle que soit d'ailleurs la loi dont il s'agit, on prévoit déjà qu'elle doit éprouver des modifications nombreuses dépendant des hauteurs de la marée, de la forme du fond et de la profondeur de la mer. Ainsi, on ne parviendra à la déterminer, dans les parages où le phénomène des marées se fait sentir, qu'en s'appuyant sur un grand nombre d'observations faites avec des moyens perfectionnés et avec toutes les précautions propres à en assurer l'exactitude.

Des fucus qui flottent dans certaines parties de la Manche et de la mer du Nord.

Dans une certaine partie de la Manche et de la mer du Nord, de Bréhat à Dunkerque, on voit flotter au niveau de la mer, des fucus de l'espèce appelée *filum*, qui se rassemblent sur des directions rectilignes et dans certaines positions déterminées. Ces fucus, semblables à des cordes de 1 à 2 brasses de longueur, apparaissent abondamment dans les mois de juillet, août et septembre; on les trouve beaucoup plus rares aux autres époques de l'année. Les bandes qu'ils forment s'orientent dans le sens des courants principaux de la marée, et plusieurs

d'entre elles ont jusqu'à 5 ou 6 lieues de longueur; mais leur largeur n'excède jamais 200 brasses et se réduit presque partout à 2 ou 3 pieds. Les coups de vent ne les font pas disparaître des lieux où elles stationnent habituellement. Ainsi, lorsqu'on revient dans les positions où elles ont été vues une fois, on les y retrouve ; ou, si elles s'en écartent, c'est d'une bien faible quantité, puisque leur présence sert journellement à indiquer aux pêcheurs les approches des bancs situés hors de vue de terre et dont ils cherchent les accores, soit pour chaluter, soit pour dériver avec leurs filets qu'ils maintiennent à 20 ou 25 brasses de profondeur.

D'après divers renseignements puisés près des marins de Bréhat, une de ces bandes se fait remarquer dans le chenal compris entre la Horaine et le Barnoïc; elle y est à peu près permanente et s'étend de l'E. à l'O. jusque vers le N. des Sept-Iles, en présentant çà et là des amas de fucus dont la plus grande largeur varie de 1 à 2 encablures. Il en existe également du côté de Boulogne, près du Colbart et du Varne, ainsi que dans les environs de Calais, près du Dick, de l'Out-Ruytingen et du Sandettié. Entre ce dernier banc et le Fall il s'en trouve une autre connue sous le nom de grande ligne et dont la longueur de l'E. N. E. à l'O. S. O. surpasse celle du Sandettié; elle est conséquemment de plus de 6 lieues.

Après avoir pris connaissance de ces lignes de fucus, nous avons cherché à en expliquer la formation et la présence en quelque sorte permanente sur les mêmes points.

Il nous a paru probable que, si les goëmons de l'espèce citée flottaient plus abondamment à certains temps de l'année que dans les autres, cela devait provenir de ce qu'ils étaient détachés des roches au retour des mêmes saisons et peut-être à des époques où, après avoir acquis leur entier développement, ils offraient moins de résistance au choc de la vague. Ce qu'il y a de certain, c'est que ces goëmons poussent en général sur les plateaux de roches dont les sommets sont au niveau des basses mers équinoxiales et un peu au-dessous, qu'on les trouve prin-

cipalement aux environs de Brest, à Ouessant, dans le passage du Four, à Labervrach, etc., et que leur végétation finit presque totalement vers l'E., aux roches de Bréhat. N'en doit-on pas conclure qu'ils sont déracinés ou brisés, lors des gros temps qui ont lieu, vers l'équinoxe du printemps, et qu'ils arrivent dans les diverses parties de la Manche et de la mer du Nord poussés par les vents dominant de la partie du O.

Quant au stationnement de ces goëmons dans des régions déterminées, nous l'attribuons aux retards qu'on observe en allant de terre au large dans les reversements des courants. Lorsque ces retards présentent des différences très-sensibles entre deux positions voisines l'une de l'autre, comme on le remarque entre le Sandettié et le Fall, il se forme entre elles une zone de repos qui subsiste vers les époques de reversesement, soit de flot, soit de jusant, entre deux courants de directions contraires, et dans laquelle viennent se rassembler les fucus et même tous les débris flottants des naufrages qui ont lieu loin de la côte.

On voit qu'il existe deux zones de repos, l'une qui correspond au reversement de flot et l'autre au reversement de jusant, que chacune d'elles disparaît à son tour et que les lignes de fucus voyagent de l'une à l'autre en dérivant alternativement avec flot et jusant, une fois que ces courants se sont établis sur tous les points.

F. Monnier,

Ingénieur hydrographe de la marine, ancien élève de l'école polytechnique.

[N° 21.]

Extrait d'une lettre inédite adressée, le 14 octobre 1815, par M. le chevalier Cadet de Gassicourt à M. le docteur Kéraudren.

Plusieurs écrits venaient d'être publiés sur le projet de rétablir l'ancienne académie royale de la marine, et ce fut à

cette occasion que M. le chevalier Cadet de Gassicourt m'adressa la lettre dont je donne ici l'extrait. L'auteur, homme d'esprit et de savoir avait senti combien le concours des médecins et chirurgiens de la marine pourrait être utile aux travaux et aux succès de la nouvelle académie, et il se plut à leur signaler d'avance beaucoup d'objets peu ou pas connus, sur lesquels il appelait leur attention et leurs recherches. Quoique l'académie de marine ne soit pas reconstituée, il est encore temps de publier un document qui a pour but de faciliter aux médecins navigateurs l'accomplissement d'un devoir, qui déjà leur avait été imposé, celui de recueillir, dans leurs excursions maritimes, toutes les notions et les objets qui, sous un rapport quelconque, peuvent intéresser les sciences et les arts. Tout ce qui suit est la reproduction textuelle de la lettre de M. Cadet de Gassicourt.

Matière médicale.

Parmi les drogues qui viennent en Europe des autres parties du monde, il en est plusieurs dont on ne connaît pas la véritable origine; d'autres, qui arrivent altérées ou mélangées, d'autres enfin qui nous offrent des variétés, sans que nous puissions savoir si ces variétés, qui ne jouissent pas de propriétés égales, sont dues aux mêmes individus pris sur différents sols, ou à différents individus pris à différents âges. Par exemple, le bois d'aloès nous est fourni par le commerce tantôt noir, tantôt jaune, tantôt jaspé. Il porte les noms de *bois d'aigle, bois d'aloès* ou de *calambouc, d'agalloche* [1]. Les botanistes ne sont pas d'accord sur le genre de cet arbre, et, sans doute, on confond sous le même nom plusieurs végétaux.

Il en est de même des myrobolans dont on trouve jusqu'à neuf espèces chez les droguistes et dans les cabinets d'histoire

[1] *L'aloexylum verum* de Loureiro et l'*excœcaria agallocha* de Linné sont l'agalloche vrai ou calambac noir, et l'*aquilaria ovata* de Cavanilles est le bois d'aigle de couleur jaunâtre.

naturelle. Il paraît que l'on donne ce nom à presque tous les fruits secs des Indes-orientales et de l'Amérique, qui purgent ou sont astringents, et qui sont le produit d'arbres fort différents les uns des autres.

Les galles nous laissent encore beaucoup à désirer. Nous ne connaissons que très-imparfaitement la galle rouge, que les Turcs appellent *badzgandge*[1], et qu'ils mêlent à la cochenille pour préparer l'écarlate.

La racine et le bois de *Jean* ou *Juan-Lopez* est l'une des substances sur lesquelles on a le moins de renseignements.

La graine de *chouan*, du Levant, est tirée d'une herbe encore peu connue ou peu déterminée.

Les gommes-résines, dont M. Pelletier a si bien écrit l'histoire chimique, sont le produit de plantes la plupart mal décrites, et parmi ces résines il en est dont on cherche encore l'origine botanique : tels sont le *bdellium*, la gomme *caragne* la gomme *ammoniaque*, l'*oliban* et le *sagapenum*.

Les voyageurs citent beaucoup de substances par les noms que les naturels leur ont donnés. Ces noms ne se trouvent ni dans les ouvrages de botanique, ni dans les traités de matière médicale, ou, s'ils y sont, c'est isolément et sans détails. Cependant, comme on attribue à ces substances des propriétés intéressantes, il serait utile de les mieux connaître : ainsi, nous demanderions aux médecins et chirurgiens des vaisseaux d'employer leurs soins à savoir quelle est l'histoire naturelle véritable et quels sont tous les usages des végétaux suivants, dont plusieurs sont cités par les auteurs, mais d'une manière équivoque.

1° Le *mabouia*[2], qui a dit-on les propriétés du *pareïra brava*.

2° Le *membroni cinit*, que les Chinois estiment plus que la rhubarbe.

[1] Ces galles paraissent être les cupules du *quercus velani* ou vélanède.
[2] *Morisonia americana* de Linné.

3° Le *coru* et *l'hivorahé*[1] des Indes, vantés par Christophe Lacoste, dans son histoire des drogues.

4° Le *raha* (faux muscadier), de Madagascar.

5° Le *licari* de Caïenne (espèce de bois de Rhodes).

6° Le *bident*[2] ou herbe de *flac*, de l'île de France. On lui attribue la propriété de guérir la gangrène. On l'emploie pour cela en cataplasme.

7° Le bois *mont-brun*, espèce d'apocyn indigène à l'île de la Réunion. M. Pellicot, médecin, le recommande comme un remède souverain dans la gonorrhée.

8° L'acmelle[3] ou *spilanthe* des îles africaines. Ses feuilles infusées comme du thé sont conseillées dans la pleurésie, dans les coliques néphrétiques et les fièvres. Un officier hollandais assure avoir guéri dans l'Inde plus de cent personnes de la pierre par l'usage de cette plante.

9° Le *babela*[4] nommé dans le Bengale *lakinia*, sur lequel un insecte (coccus lacca) produit la gomme laque.

10° Le *tetan-coté*[5], graine avec laquelle les habitants du Bengale, dans l'espace de quelques heures, clarifient l'eau la plus bourbeuse.

11° Le *pipangaye*[6], cucurbitacée de l'Inde dont la chair se mange comme le concombre, et dont la graine excite le vomissement comme l'ipécacuanha.

12° Le *paroul* ou *parol*[7] (espèce de bignonia). Ses feuilles prises en décoction guérissent, dit-on, de la gravelle. Cet arbre se trouve dans les provinces du Delhy, de Lacknor et de Cachemire. Il se nomme aussi *mouharbé-tachié* : il est décrit dans la mythologie du *Shanscrit pony*.

1 Nom brasilien du gaïac. Le *coru* est une espèce de *quapoya* de la Guyane, selon Aublet, tab. 343.

2 *Bidens nodiflora* ou *verbesina lavenia*. L.

3 *Spilanthus acmella*. L.

4 *Babela mimosa*. L.

5 *Strychnos potatorum*. L.

6 *Cucumis acutangulus*. L.

7 Est-ce la *paullinia pinnata*. L?

13° L'*ombave* de Madagascar, qui fournit de la gomme douce, transparente et soluble comme la gomme arabique.

14° Le *margosier*[1] de l'Inde, espèce de lilas dont les graines donnent une huile purgative.

15° Le *cally* de l'Inde[2], dont on extrait un suc corrosif.

16° Le *zamia cicadis*[3], espèce de café du cap de Bonne-Espérance.

17° La *cheudeline*, racine purgative de la Chine.

18° Le *mouronguc*[4] (ben moranga), qui fournit dans l'Inde un grand nombre de remèdes, et au commerce une huile excellente.

Économie domestique.

On trouve, dans les récits des voyageurs qui ont parcouru l'Inde, une quantité de noms de plantes et d'arbres qui, faute d'être bien décrits et désignés par leurs caractères botaniques, sont restés pour la plupart inconnus. Ces végétaux sont cependant très-utiles pour la construction, pour la teinture, pour l'ébénisterie ou par les fruits comestibles qu'ils portent. On ignore, par exemple, à quelles familles appartiennent le *nervichon* le *choutrenaley*, l'*outamany-ilé*, le *nourouck*, le *euranelly*, le *dialium*, le *condekaï*, le *veleïna*, le *cherik* (espèce de *curcuma*), le *mellory*, le *narique* du Bengale, etc.

Les botanistes savent très-peu de chose sur le *zerumbeth*[5] *labutilon*[6], le *periploca*[7], le *cavéqui*[8] variété du bois de nattes le *poney tacamaka*[9], le *mangoustan* ou *rangoustan* de la Cochinchine[10].

[1] *Melia azedarachta*. L.
[2] *Euphorbia tira-calli*. L.
[3] *Zamia cicadis*. L. palmier.
[4] *Hyperanthera moringa* de Willdenow.
[5] Amomum zerumbeth. L. famille des scitaminées.
[6] Sida abutilon. L. famille des malvacées.
[7] Famille des apocynées.
[8] Imbricaria, famille des sapotiliers.
[9] Est-ce le calophyllum inophyllum. L. de l'île de Bourbon, famille des guttiers?
[10] Garcinia mangostana. L. famille des guttiers

Plusieurs de ces arbres ou plantes pourraient sans doute être transplantés en Amérique et dans les Antilles.

Parmi les arbres fruitiers, il serait intéressant d'étudier et de cultiver le *jam longue* (eugenia) [1], et le *bilimbi* de l'Inde[2], le *chermelle* [3] et la *figue caque* de la Chine [4], le *noyer de Constance*, l'*évis* d'Otaïti[5], le *brindaonier* de Malabar [6], le *chêne comestible* de la Chine, le *jaquier* (arto-carpus jaca), Cet arbre à pain a plusieurs variétés [7] qu'il serait important de déterminer puisqu'il fournit un aliment très-sain et du caoutchouc. On peut l'acclimater en Europe, puisqu'il végète partout où vivent les orangers.

J'ajouterai à cette nomenclature le *baquois odorant* [8] (pandanus odorantissimus), dont le fruit et les feuilles ont des propriétés qui le font rechercher et cultiver par les Indiens et les Égyptiens; le *raven-sara*[9] de Madagascar, déjà connu, mais beaucoup trop négligé. Cet arbre (agathophyllum), donne une noix qui a le parfum de la cannelle et du girofle. Le commerce devrait s'emparer de cette épice. L'*argan* (sideroxylon) qui croît à Ténériffe et sur la côte de Barbarie, donne des fruits qui, par expression, fournissent une huile comparable à la meilleure huile d'olives. D'autres végétaux donnent également des huiles douces qui mériteraient d'être comparées entre elles : ce sont le *voa-faha* et le *ohi-vaüe*, palmiers de Madagascar; le *cambars*[10], du même pays, le *lilipé*[11], de l'Inde, le *kai*, du cap de Bonne-Espérance, le *noyer de Bancoul*[12] et

1 Eugenia jambos. L.
2 Averrhoa bilimbi. L.
3 Ciccadisticha. L.
4 Diospyros kaki. L.
5 Spondias hevi ou spondias cytherea. L.
6 Brindonia indica de Loureiro.
7 Voyez G. R. Forster, dans son mémoire sur le genre artocarpus.
8 Ou vacoua: il est cultivé dans les serres d'Europe.
9 Le raven-sara et l'argan existent dans les serres d'Europe.
10 Dioscorea alata. L. Sorte d'igname.
11 Mimusops elangi et natarium. L. mais le lilipé est le bassia butyracea. L.
12 Aleurites trilobata. L.

le *Gingily* de l'Ile-de-France ou *jugeoline*, nommée aussi *sesame*[1] de l'Inde, l'arbre de *pégou* (téque)[2], qui produit l'huile de bois qu'on emploie à Surate pour les vaisseaux.

Si nous passons aux arbres résineux, Madagascar seul en présente douze qui, excepté trois, ne sont connus que par les noms que leur donnent les naturels; ce sont le *voa-haramé*, le *voa-rasa*, le *filao*[3], le *diti-roho*, le *diti-voazin*, le *tanoura*, *l'axendrante*, le *souraha*, *l'ouring*, le *thoa*[4], le *vouhapa*[5], le *voa-azigné*.

On remarque, dans le jardin botanique de l'île de France et dans les habitations de quelques colons, des arbres fruitiers qu'ils doivent aux Madécasses. C'est un figuier nommé *voa-ra*, un prunier appelé *voan-cazon*, et beaucoup d'autres dont les descriptions nous manquent; on pourrait donc demander ce que sont le *vaa-sohi*[6], le *voa-sourindi*, le *voa-tangazou*, le *voa-nan-ouandrou*, le *voa-ène*, le *voa-pene*, le *voa-menès* (condori)[7], le *toulone*, le *voa-fatre* et le *vaé-taitchou*. Tous ces arbres donnent des fruits plus ou moins agréables à manger; mais ceux que les voyageurs citent comme les plus délicieux et qu'il faudrait essayer d'acclimater dans nos régions méridionales, ce sont *l'abricot de Cachemire*, la *grenade sans pepins*, que l'on vend à Delhi et à Madras, le *durion*[8] des Indes qui croît aux Moluques et à l'île de Java, le *palmier pomme* des îles de Nicoba, les *orangers de Silote* près le Bengale, les *oranges vertes* d'Arcate, et les *pamplemousses de Bernagor*[9] à chair verte.

Il est des conquêtes non moins précieuses, que l'on peut

[1] Sesamum orientale. L.
[2] bois de tek, tectonia grandis. L.
[3] Casuarina equisetifolia. L.
[4] Thoa urens d'Aublet.
[5] Macrolobium hymenoïdes. Willden.
[6] Peut-être le dolichos soja. L.
[7] Adenanthera pavonina. L.
[8] Durio Zibethinus. Il est de la famille des capriers.
[9] Citrus decumana. L. Variété.

faire parmi les végétaux qui fournissent des substances alimentaires : le *blé de Nagpour,* le plus beau que l'on connaisse : le riz de Bengale, *bénafouli ;* celui du Mogol, *goudouli-penche-abe;* la *brigèle* ou *beringelle d'ivoire*[1], espèce d'aubergine originaire du Thibet, et dont le fruit délicieux pèse jusqu'à six livres ; *l'ananas de Patna,* le plus beau, le plus odorant et le plus sucré de tous ; le *tendeli* du Bengale (cucurbitacée) ; le *chaïlipé* de Ceylan, appelé *cote-cavel* par les Portugais ; le fruit de ces arbres est farineux ; enfin, les *oignons patagons* de Ténériffe.

Les plantes textiles méritent aussi la plus grande attention. Nous ne possédons en France ou plutôt nous n'employons que le chanvre, le lin et le coton herbacé. On trouve dans quelques serres l'agave d'Amérique et une espèce d'aloès dont la fibre offre une grande résistance ; mais on ignore tout le parti qu'on tire dans l'Inde du *cannabinus* , du *corchorus olitorius* ou *junte,* de l'*hibiscus cannabinus* et du *robinia cannabina,* employés au cap de Bonne-Espérance , du faux *thé* et du *bananier à oiseaux* , cultivés à l'île de France. On obtient à Madagascar des filasses plus ou moins fines et tenaces, des lianes appelées *pivræa* et *voa-lombe* , du bananier *acondrou* , du palmier *vounoutz* et du chanvre *canjan* [2].

Notre nankin n'a jamais la teinte et la durée du beau nankin jaune de la Chine. Au lieu de l'imiter par la teinture, essayons de nous procurer dans l'Inde de la graine du coton de *Bhaugalpore* [3].

Demandons encore aux voyageurs l'espèce de frêne que cultivent les Chinois et dont les feuilles nourrissent leurs vers à soie.

Arts chimiques.

L'art du tanneur, celui du vernisseur et du teinturier, sont ceux qui ont le plus profité de nos acquisitions dans les îles, et

[1] Variété ou espèce voisine du solanum melongena. L.
[2] Datisca cannabina. L.
[3] Gossypium rubrum. L.

de nos relations avec les Indiens. Les arbres qui croissent près de l'équateur ont des sucs propres plus colorés, plus chargés d'extractifs et plus astringents que dans les autres parties du monde. Le tanin abonde dans une grande quantité d'écorces et de bois où longtemps on n'a point pensé à le chercher. Les arbres qui fournissent le cachou, la gomme kino, sont de ce genre. Ils ont des anologues dans l'Amérique méridionale, et il est étonnant que les cuirs, qui nous viennent de cette partie du monde soient tannés aussi imparfaitement.

Un grand nombre d'arbres résineux fournissent aux Chinois des vernis magnifiques, et nous avons, sous ce rapport, beaucoup à apprendre d'eux.

Jusqu'à présent, on n'a trouvé le caoutchouc que dans l'*hævea*, le *jatropha elastica*, le *ficus indica*, le *commiphora*, l'*urceola*, le *castilloya*; mais on peut l'extraire encore du *jaquier* dont j'ai parlé plus haut, du *finguera* de Madagascar, du *voa-ène* et du *loumagounranou*, arbres qui croissent dans la même île.

Ce principe immédiat des végétaux est beaucoup plus commun qu'on ne le croyait [1], il existe dans le suc laiteux de beaucoup de plantes, probablement dans toutes les tithymales, les euphorbes, les chélidoines, les figuiers : mais, quel que soit le végétal qui l'ait fourni jusqu'à présent, on l'a toujours vu prendre à l'air une couleur brune foncée; cependant il en existe que l'air ne peut altérer ainsi.

Je me trouvai en 1786 à Versailles, lorsque M. le bailli de Suffren présenta à la cour le fils du roi de la Cochinchine, qui sollicitait de la France des secours pour rétablir son père sur le trône de ses ancêtres. Je fus admis à l'honneur d'accompagner ce prince à la manufacture royale des porcelaines de Sèvres. M. l'évêque d'Adran, qui lui servait d'interprète, nous montra comme une chose très-rare et très-précieuse les brace-

[1] On peut consulter dans le Bulletin de pharmacie, tom. VI, pag. 320 et suiv., un mémoire de M. Virey, qui cite plus de trente espèces de végétaux donnant du caoutchouc.

lets, les jarretières, une bague et une calotte que portait le jeune prince indien. Ces objets étaient faits avec une gomme élastique translucide comme la cire, dans les parties amincies, et d'un rouge de corail très-vif. Il y a donc en Cochinchine une résine élastique rouge (naturellement ou artificiellement), que l'air ne rougit pas.

Nous possédons déjà beaucoup de bois de teinture et de plantes colorantes; mais nous ne saurions trop multiplier nos richesses dans ce genre. Nous en acquerrons en demandant des renseignements précis sur le *hounitz*, sur le *harougan* et le *lingo* de Madagascar, sur l'arbre jaune de l'île de France et sur le *chayaver*[1] qui fournit aux Indiens une belle teinture rouge, et sur le *mynty* dont les feuilles teignent les cheveux en noir, enfin sur les différents indigos.

L'indigo est un principe immédiat que l'on peut retirer de plusieurs espèces de végétaux. Jusqu'à présent, cette précieuse couleur a été extraite de quatre variétés de *l'anil* (indigofera), du *nerium tinctorium* de l'Indostan, de la *vouède* et du *polygonum aviculaire* de la Chine; mais on peut l'obtenir encore de *l'apocyn* indigofère de Sumatra, plus abondant en fécule que les anils, du *nevraïm* de Ragymendry, de la *persicaire* indigofère et du *siaolan* de la Chine, de *l'indigo candicans* du cap de Bonne-Espérance. Madagascar nous offre quatre plantes qui donnent une belle fécule bleue : on les nomme *enghipauza, enghibé*, indigo malache (espèce de crotalaire), *baguet indigofère*. Dans le Bengale, on cultive une plante dont l'indigo se distingue par sa nuance qui est bleu céleste; dans la Cochinchine on retire du *dinaxang* une fécule verte qui a les propriétés de l'indigo. Ce vert naturel serait bien précieux pour les teintures sur coton et sur laine.

Les chimistes n'ont encore trouvé que l'acide sulfurique qui pût dissoudre complétement l'indigo sans l'altérer; il est donc très-important de connaître le *taoura* ou *tavera-verai*, plante

[1] Rubia manjith de Roxburgh. Espèce de garance de l'Inde.

légumineuse de la côte de Coromandel, dont les graines, si l'on en croit M. Charpentier de Cossigny, donnent à l'eau la propriété de dissoudre l'indigo.

Agréez, etc.

Pour extrait conforme :
P. F. KÉRAUDREN.

[N° 22.]

CONSIDÉRATIONS sur l'artillerie, au sujet de l'expédition du Mexique.

L'expédition du Mexique, entreprise pour la plus juste cause par le gouvernement français, et confiée à la bravoure et aux talents de l'amiral Baudin, commandant l'escadre française, a déjà produit des résultats glorieux qui nous donnent l'assurance qu'elle sera bientôt couronnée d'un succès complet. L'escadre, sous la conduite de son digne chef, vient d'accomplir deux brillants faits d'armes qui n'ont pas encore eu d'exemples, et qui donnent une haute idée de la valeur de notre marine et de la puissance de l'artillerie savamment et habilement dirigée.

Trois frégates, une corvette et deux bombardes ont suffi, après 5 heures de combat, pour détruire les défenses et amener la reddition de la forteresse de Saint-Jean-d'Ulloa, qui passait pour imprenable. Les frégates et la corvette, commandée par le prince de Joinville, étaient embossées à des distances d'environ six à sept encablures des bastions du fort. Cette distance, suffisante pour battre la forteresse et les ouvrages avancés, avait l'avantage d'exposer très-peu les bâtiments, par deux raisons principales : 1° parce que le feu des batteries ennemies était un feu plongeant beaucoup plus incertain que celui des vaisseaux, qui était un peu élevé, et 2° parce que la distance à laquelle on se battait devait rendre doublement incertain le tir des canons de l'ennemi, tirant sur un but peu étendu et selon toute apparence sans principes réguliers, tandis que les

canons de notre escadre, munis de hausses de mire et habilement pointés, devaient produire des effets plus assurés. C'est ce qu'a prouvé l'expérience du combat, puisque sur les quatre bâtiments qui tiraient contre le fort il n'y a eu que 4 hommes tués et 29 blessés, et que toutes les défenses de l'ennemi ont été criblées par nos boulets.

Quant au tir des mortiers lancés par les deux bombardes le *Cyclope* et le *Vulcain*, l'avantage était encore plus grand. Ces bombardes, placées à environ 1,000 toises ou 10 encablures des batteries du fort, se trouvaient à peu près hors de portée du tir de l'ennemi, et à une distance suffisante pour lancer des bombes dans la forteresse, avec la modique charge de 8 livres de poudre.

Le tir a été si bien dirigé d'après les principes et les calculs de la théorie [1], que la tour des signaux élevée sur le cavalier du bastion de *Saint-Crispin* a sauté, ainsi que trois poudrières, qui ont produit une destruction épouvantable, bien supérieure à tout ce que les boulets et les obus avaient pu produire.

L'installation des mortiers à bord des bombardes était si bonne, et le tir a été dirigé avec tant d'habileté et d'activité [2], que les 4 mortiers de ces bombardes, dans 5 heures de combat, ont lancé 302 bombes, ce qui revient pour chaque mortier à un coup toutes les 4 minutes. Néanmoins ces bombardes n'ont éprouvé aucune avarie et n'ont pas été atteintes par le feu de l'ennemi.

C'est le 27 novembre dernier que s'est accompli ce brillant fait d'armes, commencé à deux heures et demie et terminé avant

[1] Le tir des mortiers a été réglé d'après la table de tir que j'ai calculée et insérée dans la nouvelle édition du *Guide du canonnier marin* en 1831. Voyez les *Annales* de janvier dernier, article 8.

[2] Le capitaine d'artillerie Manceron et l'enseigne de vaisseau Charette, qui dirigeaient les mortiers du *Cyclope*, signalés particulièrement dans le rapport de l'amiral Baudin au ministre, ont été nommés, par ordonnance du Roi du 10 février, le premier officier, et le second chevalier de la Légion d'honneur.

la nuit. Le lendemain à la même heure la forteresse fut occupée par trois compagnies d'artillerie de la marine et une escouade de mineurs.

On y a trouvé 95 canons en bronze, 32 en fer, 49 caronades, 6 mortiers en bronze montés, 7 non montés, et 2 mortiers en fer : en tout 193 bouches à feu.

L'escadre mexicaine, composée de 1 corvette, de 2 bricks, 2 goëlettes, 1 lougre, et 4 chaloupes canonnières, est aussi tombée en notre pouvoir.

Huit jours après, le 5 décembre, à 1 heures du matin, les embarcations de l'escadre, divisées en trois colonnes, ont débarqué sur la plage de la Vera-Cruz leurs détachements, formés des équipages de tous les bâtiments. Cette petite armée ainsi divisée alla désarmer les forts de Saint-Iago et de la Conception, et les trois principaux bastions de la place de la Vera-Cruz. Elle encloua les canons, qu'elle jeta par-dessus les remparts, pénétra dans la ville en enfonçant les portes, envahit la maison occupée par les généraux Santa-Anna et Arista, fit prisonnier ce dernier et vint attaquer ensuite la caserne de la Merced, où la garnison mexicaine, par une vive fusillade et des coups de canon à mitraille, vint arrêter la colonne de gauche, qui continuait le désarmement de la place.

L'attaque de cette caserne lui fit éprouver quelques pertes. Il aurait fallu pour la vaincre quelques canons de plus. Mais l'on n'avait qu'un petit obusier de montagne que fit amener le prince de Joinville, et une pièce de six mexicaine que l'amiral fit descendre d'un des bastions, et 4 coups tirés avec ces deux pièces ne purent enfoncer la porte.

L'amiral jugea alors prudent de s'en tenir là et d'ordonner le rembarquement. Vu le peu de monde qu'il avait, il ne pouvait occuper la caserne ni faire des prisonniers qui l'auraient embarrassé. Il est à regretter cependant que l'on n'ait pas eu quelques canons ou quelques obusiers de montagne de plus ; on aurait pu bloquer la caserne, faire taire son feu, ce qui aurait permis de continuer le désarmement. On aurait pu encore

forcer la garnison retranchée dans la caserne à mettre bas les armes.

La pièce mexicaine n'en fut pas moins d'un grand secours, et l'échec de la caserne a été heureux pour l'escadre, puisqu'il a donné l'idée à l'amiral de se servir de cette pièce, avec laquelle il a arrêté la colonne mexicaine mise à notre poursuite et l'a mise en déroute en blessant grièvement le général en chef. Elle a ainsi donné le temps à nos marins de se rembarquer après une légère perte de 8 hommes tués et 50 blessés. L'escadre a ainsi accompli à peu de frais, par ce coup hardi, un fait d'armes non moins brillant et plus étonnant encore que le premier.

Cette considération suffira pour faire apprécier l'importance et l'utilité de la réorganisation des deux régiments de marine et la formation d'un troisième régiment pour le service des ports et des colonies, mesures décidées l'année dernière par le ministre de la marine, qui a eu l'honneur de les faire adopter malgré une opposition peu éclairée, et dont l'exécution ainsi retardée est en ce moment presque achevée.

Ces régiments pourront facilement rendre de grands services dans les expéditions que notre marine pourra être chargée de faire, comme l'a prouvé dans le temps l'expédition d'Alger, et en dernier lieu celle de la Vera-Cruz. Ils suppléeront à l'insuffisance du régiment d'artillerie de marine, réduit à douze compagnies, dont huit occupent les colonies [1]. Par la même raison

[1] Un détachement divisé en trois compagnies de ce régiment et commandé par M. Collombel, qui vient d'être promu au grade de lieutenant-colonel, occupe en ce moment le fort de Saint-Jean d'Ulloa. Il faisait partie de la colonne du centre à l'expédition de la Vera-Cruz. Il est à regretter que l'artillerie n'ait pu fournir un contingent plus considérable dans la division de débarquement; car, si l'on eût éprouvé un revers, la perte d'un si grand nombre de matelots eût été très-préjudiciable à l'escadre. L'expédition du Mexique offre donc un nouvel argument à l'appui de l'utilité de l'artillerie de marine, et justifie l'opinion émise par M. Roquemaurel, lieutenant de vaisseau, dans un mémoire publié en 1835, tom. I, art. 3 des *Annales maritimes*, et qui fut généralement approuvé. Il conclut « que le régiment d'artillerie de marine est nécessaire et indispensable pour l'armement des colonies et des batteries de

que les détachements embarqués de ce corps ont pu faire utilement le service d'infanterie, ceux du nouveau régiment pourront aussi utilement, au besoin, faire celui de l'artillerie, et par ce double service, quoique non employés au service de l'artillerie à bord, remplacer les anciens régiments d'artillerie de la marine tels qu'ils existaient sous l'empire, comme régiments des ports et des colonies.

Du moment que les hommes n'embarquent point comme canonniers des vaisseaux, quel inconvénient y aurait-il à donner à ce nouveau régiment le nom de régiment d'artillerie, avec le double service de l'artillerie et de l'infanterie? Une légère dépense de plus qui serait bien compensée par l'émulation qui en résulterait et le service que pourraient rendre ces régiments à la marine, qui serait dispensée, dans ses expéditions, d'avoir recours au ministère de la guerre, lorsque ses régiments d'artillerie et d'infanterie seront suffisants pour le but que l'on voudra atteindre.

ROCHE,
Professeur de l'artillerie navale.

[N° 23.]

Sur l'épreuve qui a été faite à Saint-Jean-d'Ulloa de notre système d'artillerie navale.

Le rapport que M. le vice-amiral Baudin a adressé au ministre de la marine sur la prise de la forteresse de Saint-Jean-d'Ulloa contient un passage remarquable et qui aura sans doute frappé l'attention de nos lecteurs.

« Ce succès est dû surtout à la supériorité de notre artillerie. Votre Excellence pourra apprécier la bonne organisation de ce service à bord des bâtiments dont se composait la division

« côte, la conservation du matériel et les travaux des ports, et *pour fournir* « *un contingent dans les expéditions navales qui auraient pour but d'atta-* « *quer une position et de s'y établir militairement.* »

d'attaque lorsqu'elle saura que 302 bombes, 177 obus et 7,771 boulets ont été lancés contre la forteresse sans donner lieu au plus léger accident. »

Sans contredit, ces résultats doivent être avant tout attribués à la bonne organisation du service de l'artillerie à bord et à l'instruction de nos marins et artilleurs, non moins qu'à leur sang-froid et à leur courage. Honneur donc à ces habiles et intrépides canonniers et aux officiers qui les ont formés et dirigés dans le combat.

Mais n'oublions pas non plus que les soins persévérants et consciencieux apportés non-seulement à la confection et à l'entretien, mais encore au perfectionnement de toutes les parties du matériel de notre artillerie ont aussi contribué pour quelque chose à cette absence de tout accident dans une action où il a été tiré en quatre heures plus de 8,000 projectiles (dont près de 500 projectiles creux) par un nombre de bouches à feu qui ne dépassait pas 96; et payons ici un juste tribut d'éloges aux officiers chargés de diriger et de suivre les travaux de ce matériel, soit dans nos ports, soit dans nos fonderies.

Nous terminerons par une observation qu'on ne trouvera pas sans intérêt. C'est que les quatre bâtiments qui ont été engagés contre Saint-Jean-d'Uloa étaient exclusivement armés avec les nouveaux calibres de 80 et de 30. C'est donc devant cette forteresse que ces calibres ont reçu le baptême du feu, et ils ne pouvaient le recevoir dans une circonstance plus glorieuse et sous de plus heureux auspices.

Concluons que des expériences telles que celles qui viennent d'être faites en face de l'ennemi et sur une aussi grande échelle sont décisives en faveur de notre système d'artillerie navale; et, quoiqu'il soit bien loin de notre pensée d'en tirer cette conséquence, que ce système n'est plus susceptible d'être amélioré, reconnaissons du moins que nous devons continuer à marcher dans la voie de ces améliorations avec la sagesse et la réserve qui assurent le succès.

[N° 31.]

Forces navales de l'Angleterre au 1er janvier 1839.

Liste alphabétique de tous les bâtiments de la flotte, indiquant leur nombre, leur force et leurs stations[1].

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOÉLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, bombes.	BÂTIMENTS A VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
1	Achéron	//	//	//	//	//	1	//	Sheerness.	
2	Achille	78	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
3	Acorn	16	//	//	1	//	//	Plymouth.	//	En construct.
4	Actæon	26	//	//	1	//	//	//	Amérique.	
5	Active	36	//	1	//	//	//	Chatham.	//	En construct.
6	Adder	//	//	//	//	//	1	//	Pembroke.	
7	Adventure	6	//	//	//	1	//	Woolwich.	//	
8	Advice	//	//	//	//	//	1	//	Pembroke.	
9	Æolus	46	//	1	//	//	//	Sheerness.	//	
10	Etna	6	//	//	//	1	//	Portsmouth.	//	
11	Africaine	46	//	1	//	//	//	Chatham.	//	
12	African	1	//	//	//	//	1	//	Irlande.	
13	Agincourt	74	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
14	Aigle	24	//	//	1	//	//	Chatham.	//	
15	Ajax	74	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
16	Akbar	50	//	1	//	//	//	Liverpool.	//	
17	Alban	//	//	//	//	//	1	//	Inde.	
18	Albatross	16	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	En construct.
19	Alert	//	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
20	Alfred	50	//	1	//	//	//	Sheerness.	//	
21	Algérine	10	//	//	1	//	//	//	Inde.	
22	Algiers	74	1	//	//	//	//	Pembroke.	//	En construct.
23	Alligator	28	//	//	1	//	//	//	Australie.	
24	Alonzo	//	//	//	//	//	//	Leith.	//	Hôpit. flottant.
25	Amazon	46	//	1	//	//	//	Sheerness.	//	
26	America	50	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
27	Amphion	36	//	1	//	//	//	Woolwich.	//	En construct.
28	Amphitrite	46	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
28	*A reporter*	...	4	9	7	9	5	19	9	

[1] Nous avons publié à la fin de 1838 les mêmes documents sur les marines des autres puissances.

NUMÉROS.	NOMS DES BATIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, bombardes.	BATIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
28	*Report*....	...	4	9	7	2	5	19	9	
29	Andromache.....	28	"	"	1	"	"	"	Amériq. sept.	
30	Andromeda.....	46	"	1	"	"	"	Plymouth.	"	
31	Anson.....	74	1	"	"	"	"	"	"	
32	Antilope.....	50	"	1	"	"	"	Bermudes.	"	
33	Apollo.....	46	"	1	"	"	"	"	Service partic.	
34	Arab.....	16	"	"	1	"	"	Chatham.	"	En construct
35	Arethusa.....	46	"	1	"	"	"	Liverpool.	"	
36	Argo.....	"	"	"	1	"	"	Plymouth.	"	
37	Ariadne.....	28	"	"	1	"	"	"	Alexandrie.	
39	Ariel.....	"	"	"	"	"	1	"	Douvre.	
40	Armada.....	74	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
41	Arrow.....	10	"	"	"	1	"	"	Amériq.mérid.	
42	Asia.....	84	1	"	"	"	"	"	Méditerranée.	
43	Asp.....	"	"	"	"	"	1	"	Port Patrick.	
44	Astræa.....	6	"		"	1	"	"	Falmouth.	
45	Atholl.....	28	"	"	1	"	"	"	Service partic.	
46	Aurora.....	46	"	1	"	"	"	Falmouth.	"	
47	Avon.....	"	"	"	"	"	1	"	Liverpool.	
48	Baccante.....	46	"	1	"	"	"	Standgate.	"	
49	Badger.....	"	"	"	"	"	"	"	Cap de B.-Esp.	
50	Barham.....	50	"	1	"	"	"	"	Méditerranée.	
51	Barrosa.....	42	"	1	"	"	"	Portsmouth.	"	
52	Basilisk.....	6	"	"	"	1	"	"	Amériq.mérid.	
53	Bathurst.....	4	"		"	1	"		Garde-côte.	
54	Beacon.....	8	"		"	1	"		Méditerranée.	
55	Beagle.....	10	"	"		1	"	"	Australie.	
56	Beaver.....	"	"	"	"	"	1	"	Douvr.	
57	Belleisle.....	74	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
58	Bellerophon.....	80	1	"	"	"	"	"	Méditerranée.	
59	Bellona.....	74	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
60	Belvidera.....	42	"	1	"	"	"	Portsmouth.		
61	Benbow.....	74	1	"	"	"	"	*Idem.*	"	
62	Bermuda.....	"	"	"	"	1	"	Bermudes.		
63	Berschermer.....	50	"	1		"	"	Comp. des Ind.		Prêt. à la comp.
64	Bittern.....	16	"	"	1	"	"	Portsmouth.	"	
65	Black-Prince.....	74	1	"	"	"	"	Sheerness.	"	
66	Blake.....	74	1	"	"	"	"	Portsmouth.	"	
65	*A reporter*...	...	13	19	13	9	9	37	28	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	COLLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, mouches.	BATIMENTS A VAPEUR.	STATIONS DES BATIMENTS. Désarmés.	STATIONS DES BATIMENTS. Armés.	OBSERVATIONS
65	*Report*....	...	13	19	13	9	9	37	98	
67	Blanche.....	46		1	/			Portsmouth.	//	
68	Blazer..	/		//	/		1		Mediterranée.	
69	Blenheim.....	74	1	//	//				Sheerness.	
70	Blonde.....	46	//	1		//	/		Portsmouth.	
71	Blossom.....	16	//	/	1		/	Standgate.		
72	Boadicea.....	46	//	1	/	/	/		Chatham.	
73	Bombay.....	84	1	/		/	/		Plymouth.	
74	Bonetta.....	3	//	/	/	1	/		Cap de B.-Esp.	
75	Boscawen	70	1	/	//			Woolwich.		En construct.
76	Boxer	/	//		/	/	1		Service partic.	
77	Bramble	16	/	/	/	1			Plymouth.	
78	Brazen.....	26	/	//	1	/	//	//	Deptford.	
79	Brilliant	42	//	1	//				Chatham.	
81	Brisk.....	3	//	//	1			/	Cap de B.-Esp.	
82	Britannia.....	120	1	//	/		/		Portsmouth.	
83	Britomart.....	10	/	//	1		/		Australie.	
84	Briton.....	16		1		/		Portsmouth.		
85	Buffalo.....	/		/	/			/	Service partic.	
86	Bullfrog.....	/	//			1			Canada.	
88	Buzzard.....	3	/	/	1				Cap de B.-Esp.	
89	Cadmus.....	10	/	//	/	1		Garde-côte.		
90	Calcutta.....	84	1					Plymouth.		
91	Caledonia	120	1					*Idem.*		
92	Calliope	28			1			/	Amérique merid.	
93	Calypso.....	18			1		/	Chatham.		En construct.
94	Cambrian..	36	//	1			/	Pembroke.		*Idem.*
95	Cambridge..	80	1	/				Sheerness.		
96	Camelion..... ..	16			1				Portsmouth.	
97	Camperdown.....	104	1	/			//	Sheerness.		
98	Canopus	84	1				/	Plymouth.		
99	Captain	106	1					Plymouth.		
100	Carnatic	74	1			/		Portsmouth.		
101	Carron.....	2	//				1	Woolwich.		
102	Carysfort.....	26	//		1		/	/	Mediterranée.	
103	Castor.....	36	/	1	/		/	//	*Idem.*	
104	Cerberus..... ...	16		1	//			Plymouth.	/	
105	Ceylon..... .	2	/	/	/	1		Malte.		
102	*A reporter*...	...	24	27	22	14	12	54	48	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRIGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, bouches.	BÂTIMENTS A VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIO
102	*Report*....	...	27	27	22	14	12	54	48	
106	Champion.....	18	//	//	1	//	//	Plymouth.	//	
107	Chanticleer.....	2	//	//	//	//	1	//	Service partic.	
108	Charger.....	//	//	//	//	//	//	Woolwich.		Dépôt.
109	Charon.....	//	//	//	//	//	1	//	Dover.	
110	Charybdis.....	3	//	//	1	//	//	//	Amériq. sept.	
111	Chatham.....	//	//	//	//	//	//	Chatham.	//	Mach. à mât
112	Chatham.....	//	//	//	//	//	//	Chatham.	//	Yacht.
113	Chesapeake.....	36	//	1	//	//	//	*Idem.*	//	En constru
114	Chichester.....	52	//	1	//	//	//	Woolwich.	//	*Idem.*
115	Childers.....	16	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
117	Circe.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
118	Clarence.....	84	1	//	//	//	//	*Idem.*	//	
119	Cleopatra.....	26		//	1	//	//	Sheerness.	//	
120	Clinker.....	12	//	//	1	//	//	Cuckmere-hav.		
121	Clio.....	16	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
122	Clyde.....	46	//	1	//	//	//	Sheerness.	//	
124	Cockatrice.....	6	//	//	//	1	//	//	Améric. mérid.	
126	Collingwood.....	80	1	//		//	//	Pembroke.	//	En con tru
127	Columbia.....	2	//		//	//	1	//	Améric. sept.	
128	Columbine.....	16	//	//	//	1	//	//	Cap de B.-Esp.	
129	Comet.....	//		//		//	1	//	Service partic.	
130	Comus.....	18	//	//	//	1	//	//	Améric. sept.	
131	Confiance.....	//	//	//	//	//	1		Méditerranée.	
132	Conflict.....	//	//	//	//	//	//	//	Sierra-Leone.	
133	Conquestador.....	50	//	1	//	//	//	Sheerness.	//	
134	Constance.....	36	//	1		//	//	Portsmouth.	//	En constru
135	Conway.....	28		//	1	//	//		Aux Indes.	
136	Coquette.....	18		//	1	//		Chatham.	//	En constr
136	Cornwall.....	50	//	1		//		Sheerness.	//	
138	Cornwallis.....	74	1	//	//	//	//	//	Améric. sept.	
139	Coromandel.....	//	//	//	//		//		Bermudes.	Bagne flott
140	Cracker.....		//	//	1		//	Portsmouth.	//	
141	Crane.....	//	//	//	1	//	//	Woolwich.	//	En constr
142	Créole.....	26	//	//	1	//	//	Plymouth.	//	En constr
143	Crescent.....	46		1	//		//	Sheerness.	//	
144	Crocodile.....	28	//	//	1		//	//	Améric. sept.	
145	Cruizer.....	16	//	//	1		//	//	Indes.	
139	*A reporter*...	...	27	35	35	17	17	78	63	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOLÉTTES, CUTTERS, sloops, avisos, bombes.	BÂTIMENTS A VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS
39	*Report*....	...	27	35	35	17	17	76	63	
46	Cuckoo.....	"	"	"	"	"	1	"	Holyhead.	
47	Cumberland.....	70	1	"	"	"	"	Chatham.	"	En construct.
48	Curaçao.....	24	"	"	1	"	"	*Idem.*	"	
49	Curlew.....	16	"	"	1	"		Portsmouth.	"	
50	Cyclops.....	"	"		"	"	1	Pembroke.	"	En construct.
51	Cygnet.....	"	"	"	1	"	"	Woolwich.	"	*Idem.*
52	Dædalus.....	46	"	1	"	"	"	Sheerness.	"	
53	Daphne.....	18	"	"	1	"	"	"	Portsmouth.	
54	Dart.....	"	"	"	"	1	"	Garde-côte.	"	
55	Dartmouth.....	42	"	1	"	"	"	Leith.	"	
57	Dasher.....	"	"	"	"	"	1	"	Weymouth.	
58	Dee.....	4	"	"	"	"	1	"	Améric. sept.	
59	Defence.....	74	1	"	"	"	"	Sheerness.	"	
60	Delight.....	10	"	"	1	"	"	Falmouth.	"	
61	Despatch.....	"	"	"	1	"	"	Chatham.	"	En construct.
62	Devonshire.....	74	1	"	"	"	"	Sheerness.	"	
63	Diana.....	46	"	1	"	"	"	Chatham.	"	
64	Dido.....	18	"	"	1		"		Méditerranée.	
65	Dolphin.....	3	"	"	"			"	Cap de B.-Esp.	
66	Donegal.....	78	1	"	"	"	"		Stat. de Lisbon	
67	Doterel.....	"	"	"	"	"	1	"	Holyhead.	
68	Dove.....	"	"	"	1	"	"	Chatham.	"	En construct.
69	Dragon.....	74	1	"	"	"	"	Pembroke.	"	
70	Dreadnought.....	"	1		"	"		Hôp. a Greenw.	"	
71	Dromedary.....	2	"	"	"	1		"	Bermudes.	
72	Druid.....	46	"	1	"	"		Plymouth.	"	
73	Dryad.....	42	"	1	"	"	"	*Idem.*	"	Dépot.
74	Dublin.....	50	"	1	"	"	"	Portsmouth.	"	
75	Duke.....	"	"	"	"	"	"	Quarantaine.	"	
76	Duncan.....	74	1	"	"	"	"	*Idem.*	"	
77	Eagle.....	50	"	1	"	"	"	Chatham.	"	
78	Echo.....	"		"	"	"	1	Améric. sept.	"	
79	Eclipse.....	4				1		Garde-côte.		
80	Edinburgh.....	74	1	"					Portsmouth.	
81	Egeria.....	24			1			Plymouth.	"	
82	Egmont.....	74	1		"			Portsmouth.	"	
83	Electra.....	18			"	1			Amér. sept.	
76	*A reporter*....	...	39	12	11	21	23	192	71	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, mouches.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BATIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
176	*Report*....	. .	36	42	44	21	23	102	74	
184	Elk.....	16	//		1	//	//	Chatham.	//	En construc
185	Emerald.....	.	//	//	//	1	//	//	Portsmouth.	
186	Emulous.....	10	//	//	1	//	//	Servic. de garde	//	
187	Endymion.....	50	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
188	Erebus.....	.	.	//	1	//	//	Chatham.	//	
189	Espoir.....	10	//	//	1	//	//		Lisbonne.	
190	Ethalion.....	46	//	1	//	//	//	Harwich.	//	
191	Eurotas.....	46	//	1	.	//	//	Chatham.	//	
192	Euryalus.....	42	//	1	//	//	.	*Idem*.	.	
193	Excellent.....	58	//	1	//	//	//	//	Portsmouth.	
194	Experiment.....	//	//	//	//	//	1	//	Canada.	
195	Express.....	6	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
196	Fair-Rosamond....	2	//	//	//	1	//	//	Cap de B.-Esp.	
197	Fairy.....	10	//	//	1	//	//	//	Woolwich.	
198	Fanny.....	.	//	//	//	1	//	Portsmouth.	//	
199	Fantome.....	16	//	//	1	//	.	Chatham.	//	En construc
200	Favorite.....	18	//	//	1	//		//	Inde.	
201	Fearless.....		//	//	//	//	1	//	Woolwich.	
202	Ferret.....			//	1	.		Plymouth.	//	En construc
203	Firebrand.....	//	.	//	//	//	1	//	Woolwich.	
204	Firefly.....	//	.	//	//	//	1	//	Méditerranée.	
205	Fisgard.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
206	Flamer.....	12	//	//	//	//	1	//	Grave-end.	
207	Flamer,.....	6	//	//	//	//	1	//	Amériq. sept.	
208	Flora.....	36	//	1	//	//	//	Plymouth:	//	En constru
209	Fly.....	18	//	//	.	1	.	//	Amériq. sept.	
210	Forester.....	3	//	.	.	1	//		Cap de B.-Esp.	
211	Formidable.....	84	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
212	Forte.....	44	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
213	Forth.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
214	Fortitude.....	74	1	//	//	//	//	Chatham.	//	
215	Foudroyant.....	80	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
216	Fox.....	46	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
217	Fury.....	//	//	//	//	//	1	//	Bermudes.	
218	Galatea.....	42	//	1	//	//	//	//	Jamaïque.	
219	Ganges.....	84	1	//	//	//	//	//	Portsmouth.	
221	Ganymede.....	//	//	//	//	//	//	Woolwich.	//	Bagne flotta
213	*A reporter*...	...	40	53	53	26	30	121	92	

NUMEROS.	NOMS DES BATIMENTS.	ARTILLERIE.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	CORVETTES, CUTTERS, BRICKS, GOÉLETTES.	[illegible]	[illegible]	STATIONS DES BATIMENTS.		OBSERVATIONS.
								Chemins	Anges.	
213	*Report*....	...	40	53	53	26	30	121	[illegible]	
222	Gipsy.....	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Sheerness.		
223	Gleaner.....	[illegible]	[illegible]	2	2	[illegible]	1	[illegible]	Halifax.	
225	Gloucester.....	50	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Chatham.		
226	Goliath	80	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	*Idem.*		[illegible]
227	Gorgon	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	
228	Gossamer.....	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Portsmouth.		
229	Grécian.....	16	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Amériq. sept.	
230	Griffon	3	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	*Idem.*	
231	Griper.....	2	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	Chichester.	[illegible]	
232	Hamadryad.....	46	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Plymouth.	[illegible]	
233	Harlequin.....	16	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Méditerranée.	
234	Harpy	10	8	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Amériq. sept.	
235	Harrier	18	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Amériq. du S.	
236	Hart	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Sheerness.	[illegible]	
237	Hastingh.....	74	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Méditerranée.	
238	Havannah	42	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sheerness.	[illegible]	
239	Havock	12	[illegible]	8	[illegible]	1	[illegible]	Hobble-River.	[illegible]	Capitaine.
240	Hawke.....	74	1	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Sheerness.	[illegible]	
241	Hazard	18	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Méditerranée.	
242	Hebe.....	46	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Chatham.	[illegible]	
243	Hecate.....	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	*Idem.*	[illegible]	En construct.
244	Hecla.....	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	*Idem.*	[illegible]	*Idem.*
245	Herald.....	28	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Inde.	
246	Hercules.....	74	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] partie.	
247	Hermes.....	//	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Méditerranée.	
248	Heron	16	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	//	En construct.
249	Hibernia	120	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Portsmouth.	[illegible]	
250	Hind	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Plymouth.	[illegible]	
251	Hindostan	80	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	*Idem.*	[illegible]	En construct.
252	Hogue.....	74	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sheerness.		
253	Hope.....	16	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Falmouth.	
254	Hope.....	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	Sheerness.	[illegible]	
255	Horatio	46	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	*Idem.*	[illegible]	
256	Hornet.....	6	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Inde.	
257	Hotspur.....	46	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Plymouth.	[illegible]	
258	Howe.....	120	1	//	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
259	Hussar.....	46	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Chatham.		
260	*A reporter*..	[illegible]	48	60	64	37	33	143	19[illegible]	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, bombes.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
250	*Report*....	...	48	60	64	32	35	143	107	
260	Hyacinth.....	18	"	"	1	"	"	"	Inde.	
261	Hydra.....	"	"	"	"	"	1	Chatham.	"	En construct.
262	Icarus.....	10	"	"	1	"	"	Garde-côte.	"	
263	Illustrious.....	74	1	"	"	"	"	Portsmouth.	"	
264	Imaum.....	74	1	"	"	"	"	*Idem.*	"	
265	Imogene.....	28	"	"	1	"	"	"	Amériq. du S.	
266	Implacable.....	74	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
267	Impregnable.....	104	1	"	"	"	"	*Idem.*	"	
268	Inconstant.....	36	"	1	"	"	"	"	Plymouth.	
269	Indus.....	80	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	En construct.
270	Industry.....	"	"	"	"	"	"	Ile de Malte.	"	
271	Investigator.....	2	"	"	"	1	"	Woolwich.	"	
272	Invincible.....	74	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
273	Iphigenia.....	42	"	1	"	"	"	Deptford.	"	
274	Iris.....	26	"	"	1	"	"	Pembroke.	"	En construct.
275	Isis.....	50	"	1	"	"	"	Chatham.	"	
276	Jaseur.....	16	"	"	1	"	"	"	Méditerranée.	
277	Jasper.....	"	"	"	"	"	1	"	Pembroke.	
278	Java.....	52	"	1	"	"	"	Portsmouth.	"	
279	Juno.....	26	"	"	1	"	"	Pembroke.	"	En construct.
280	Jupiter.....	30	"	"	1	"	"	"	Service partic.	Tr. p. les troup.
281	Justicia.....	"	"	"	"	"	"	Woolwich.	"	Convict.
282	Kent.....	78	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
284	Kite.....	"	"	"	"	"	1	Woolwich.	"	
285	Lancaster.....	52	"	1	"	"	"	Plymouth.	"	
286	Lapwing.....	6	"	"	1	"	"	"	Falmouth.	
287	Lark.....	4	"	"	"	1	"	"	Amériq. du N.	
288	Larne.....	18	"	"	1	"	"	"	Inde.	
289	Latona.....	46	"	1	"	"	"	Chatham.	"	
290	Laures.....	46	"	1	"	"	"	Portsmouth.	"	
291	Lavinia.....	48	"	1	"	"	"	Liverpool.	"	Quarantaine.
292	Leda.....	46	"	1	"	"	"	Plymouth.	"	
293	Leonidas.....	46	"	1	"	"	"	Sheerness.	"	
294	Leven.....	24	"	"	"	"	"	Woolwich.	"	Convict.
295	Leveret.....	10	"	"	1	"	"	"	Cap de B.-Esp.	
296	Leviathan.....	74	1	"	"	"	"	Portsmouth.	"	
297	Liberty.....	16	"		1	"		Pembroke.		En construct.
287	*A reporter*...	...	56	70	75	34	38	170	117	

NUMEROS.	NOMS DES BATIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FREGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	CORVETTES, CUTTERS, sloops, avisos, bombardes.	BATIMENTS DE TRANSPORT.		STATIONS DES BATIMENTS. Armés.	OBSERVATIONS.
87	*Report*....	...	56	70	75	34	38	170	117	
98	Lightning.....	//	//	//	//	//	1	//	Woolwich.	
99	Lily.....	16	//	//	1	//	//	//	Cap de B.-Esp.	
100	Linnet.....	//	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
101	Lively.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
102	London.....	92	1	//	//	//	//	Chatham.	//	En construct.
103	Lucifer.....	//	//	//	//	//	1	Liverpool.	//	
104	Lynx.....	3	//	//	1	//	//	//	Cap de B.-Esp.	
105	Lyra.....	6	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
106	Madagascar.....	46	//	1	//	//	//	//	Ameriq. du N.	
107	Maender.....	46	//	1	//	//	//	Chatham.	//	En construct.
108	Magicienne.....	24	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
109	Magnet.....	6	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
110	Magnificent.....	74	1	//	//	//	//	//	Jamaïque.	
111	Magpie.....	4	//	//	1	//	//	//	Mediterranée.	
112	Maidstone.....	42	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
113	Malabar.....	74	1	//	//	//	//	//	Ameriq. du N.	
114	Malta.....	84	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	Dépôt.
115	Mastiff.....	6	//	//	1	//	//	//	Islande.	
116	Medea.....	1	//	//	//	//	1	//	Ameriq. du N.	
117	Medusa.....	//	//	//	//	//	1	Pembroke.	//	En construct.
118	Medway.....	74	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
119	Medgaera.....	//	//	//	//	//	1	//	Mediterranée.	
120	Melampus.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth	//	
121	Melville.....	74	1	//	//	//	//	//	Cotes d'Afriq.	
122	Menai.....	26	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
123	Menelaus.....	46	//	1	//	//	//	//	Quarantaine.	
124	Mercury.....	46	//	1	//	//	//	Chatham.	//	
125	Mercury.....	46	//	1	//	//	//	*Lism.*	//	
126	Merlin.....	//	//	//	//	//	1	Pembroke.	//	
127	Mermaid.....	46	//	1	//	//	//	Chatham.	//	
128	Mersey.....	26	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
129	Messenger.....	4	//	//	//	//	1	//	Woolwich.	
130	Meteor.....	//	//	//	//	//	1	//	Falmouth.	
131	Milford.....	80	1	//	//	//	//	//	Quarantaine.	
132	Minden.....	74	1	//	//	//	//	//	Mediterranée.	
133	Minerva.....	46	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
134	Minotaur.....	74	1	//	//	//	//	Chatham.	//	
134	*A reporter*....	...	64	80	85	34	46	198	137	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	COLLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, mouches.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
334	*Report*....	...	65	80	85	34	46	188	137	
335	Modeste.....	18	"	"	1		"		Ameriq. du N.	
336	Monarch.....	84	1		"	"	"	Sheerness.		
337	Monkey.....	"	"	"	"	"	1	"	Pembroke.	
338	Mulgrave.....	74	1	"	"	"	"	Milfort.	"	Lazaret.
339	Musquito.....	10	"	"	1	"	"	Plymouth.		
340	Mutine.....	6	"	"	1	"		"	Falmouth.	
341	Myrtle.....		"	"	"	"	1		Douvre.	
342	Naiad.....	46	"	1	"	"	"	Portsmouth.		
343	Nautilus.....	10	"	"	1		"		Côtes d'Afriq.	
344	Nelson.....	120	1	"	"	"		Portsmouth.	"	
345	Nemesis.....	46	"	1	"	"	"	Plymouth.		
346	Neptune.....	120	1	"	"	"		Portsmouth.		
347	Nereus.....	46	"	1	"	"	"	Plymouth.	"	
348	Netley.....	8	"	"	1	"	"	*Idem.*		
349	Newcastle.....		"	"		"		Liverpool.	"	Lazaret.
350	Niagara.....	20	"	"	1	"	"	"	Canada.	
351	Nightingale.....	6	"	"	1		"	Plymouth.		
352	Nile.....	92	1	"		"	"	*Idem.*	"	En construct.
353	Nimrod.....	20	"	"	1	"	"	"	Ameriq. du N.	
354	North-Star.....	28	"	"	1	"	"	"	Service partic.	
355	Northumberland...	78	1	"	"			Standgate.	"	Quarantaine.
356	Nymphe.....	46	"	1	"			Sheerness.	"	
357	Ocean.....	80	1	"	"			*Idem.*	"	
358	Opossum.....	4		"	1			Falmouth.	"	
359	Orestes.....	18	"	"	1	"	"		Ameriq. du S.	
360	Otter.....	"				"	1	"	Holyhead.	
361	Owen-Glendower...	42	"	1	"		"	Chatham.	"	
362	Pallas.....	42	"	1		"		Plymouth.		
363	Pandora.....	"	"		1	"	"	"	Falmouth.	
364	Pantaloon.....	10	"	"	1	"	"	Service partic.	"	
365	Partridge.....	10	"	"	1	"			Sheerness.	
366	Pearl.....	26	"		1	"	"		*Idem.*	
367	Pelican.....	16	"		1	"	"		Côtes d'Afriq.	
368	Pelorus.....	16	"	"	1		"		Inde.	
369	Pelter.....	12	"	"	1			"	Garde-côtes.	
370	Pembroke.....	74	1	"					Méditerranée.	
371	Penelope.....	46	"	1		"		Chatham.		
361	*A reporter*...	...	73	87	103	34	49	208	153	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	CORVETTES, CUTTERS, sloops, avisos, mouches.	BÂTIMENTS A VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Destination.	Autres.	OBSERVATIONS.
361	*Report*....	...	73	87	193	34	19	208	153	
372	Penguin.....	6	〃	〃	1	〃			Falmouth.	
373	Persian	16	〃	〃	1	〃	〃	Pembroke.	〃	En construct.
374	Perlin	〃	〃	〃	〃	〃	〃	Liverpool.	〃	Quarantaine.
375	Perseus.....	〃	〃	〃	〃	〃	〃	A la Toor.		
376	Petrel.....	〃	〃	〃	〃	1	〃	〃	Plymouth.	
377	Philomel.....	〃	〃	〃	1	〃	〃	Plymouth.	〃	En construct.
378	Phœbe.....	42	〃	1	〃	〃	〃	*Idem*.	〃	
379	Phœnix	4	〃	〃	〃	〃	1	Woolwich.	〃	
380	Pickle.....	5	〃	〃	〃	1	〃	〃	Amériq. du N.	
381	Pigeon.....	6	〃	〃	1	〃	〃	Falmouth.	〃	
382	Pigmy	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	Holyhead	
383	Pike.....	〃	〃	〃	〃	〃	1	Port Patrick.	〃	
384	Pilot	16	〃	〃	1	〃	〃	〃	Amériq. du N.	
386	Pioneer.....	〃	〃	1	〃	1	〃	Cape-de-Ar.	〃	
387	Pique.....	36	〃	1	〃	〃	〃	〃	Amériq. du N.	
388	Pitt.....	74	1	〃	〃	〃	〃	Portsmouth.	〃	
389	Plover.....	6	〃	〃	1	〃		Sheerness.	〃	
390	Pluto.....	1	〃	〃	〃	〃	〃	〃	Amériq. du N.	
391	Plymouth.....	〃	〃	〃	〃	〃		Plymouth.	〃	Yacht.
392	Poitiers	74	1	〃	〃	〃		〃	Chatham.	
393	Portland	52	〃	1	〃	〃	〃	Plymouth.	〃	
395	Portsmouth.....	〃	〃	〃	〃	〃		Portsmouth.	〃	Yacht.
396	Powerful.....	84	1	〃	〃	〃	〃	Sheerness.	〃	
397	Président.....	52	〃	1	〃	〃	〃	〃	Amériq. du S.	
399	Prince-Regent.....	120	1	〃	〃	〃	〃	Portsmouth.	〃	
400	Princesse-Charlotte.	104	1	〃	〃	〃	〃	〃	Méditerranée.	
401	Prometheus	20	〃	〃	1	〃	〃	Portsmouth.	〃	
402	Proserpine	28	〃	1	〃	〃	〃	Plymouth.	〃	
403	Prospero	〃	〃	〃	〃	〃	1	〃	Pembroke.	
404	Pylades.....	18	〃	〃	1	〃	〃	〃	Cap de B.-Esp.	
405	Pyramus	32	〃	1	〃	〃	〃	Halifax.	〃	
407	Quail.....	4	〃	〃	〃	1	〃	Portsmouth.	〃	
408	Queen-Charlotte...	104	1	〃	〃	〃	〃	*Idem*.	〃	
409	Racehorse	18	〃	〃	1	〃	〃	〃	Amériq. du N.	
410	Racer	16	〃	〃	1	〃	〃	〃	*Idem*.	
413	Raleigh.....	18	〃	〃	1	〃	〃	Sheerness.	〃	
414	Ramilies	74	1	〃	〃	〃	〃	Quarantaine.	〃	
398	*A reporter*...	...	80	93	134	38	54	281	167	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOLÉTTES, CUTTES, sloops, avisos, mouches.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
398	*Report*....	...	80	93	114	38	54	231	167	
415	Ranger.....	//	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
416	Rapid.....	10	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	En construct.
417	Rattlesnake.....	28	//	//	1	//	//	Plymouth.	//	
418	Raven.....	4	//	//	//	1	//	Woolwich.	//	
419	Redbrescast.....	12	//	//	1	//	//	Liverpool.	//	
420	Redoubtable.....	74	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
421	Redwing.....	//	//	//	//	//	1	//	Liverpool.	
422	Reindeer.....	6	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
423	Renard.....	6	//	//	1	//	//	Chatham.	//	
424	Rennie.....	//	//	//	//	1	//	Sheerness.	//	
425	Resolute.....	//	//	//	//	//	//	Bermudes.	//	
426	Resistance.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
427	Revenge.....	76	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
428	Rhadamanthus.....	4	//	//	//	//	1	//	Méditerranée.	
429	Rhin.....	46	//	1	//	//	//	Chatham.	//	
430	Ringdove.....	16	//	//	1	//	//	//	Amériq. du N.	
431	Rodney.....	92	1	//	//	//	//	//	Méditerranée.	
432	Rolla.....	10	//	//	1	//	//	//	Service partic.	
433	Romney.....	30	//	//	1	//	//	//	Havane.	
434	Rose.....	18	//	//	1	//	//	//	Sheerness.	
435	Rover.....	18	//	//	1	//	//	//	Amériq. du N.	
436	Royal-Adelaïde.....	104	1	//	//	//	//	//	Plymouth.	
437	Royal-Frederick.....	110	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	En construct.
438	Royal-George.....	120	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
439	Royal-George.....	//	//	//	//	//	//	//	Portsmouth.	Yacht.
440	Royal-Oak.....	74	1	//	//	//	//	Bermudes.	//	
441	Royal-Sovereign.....	110	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	En construct.
442	Royal-Sovereign.....	//	//	//	//	//	//	//	Pembroke.	Yacht.
443	Royal-William.....	120	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
445	Russel.....	74	1	//	//	//	//	//	Sheerness.	
446	Saint-George.....	120	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	En construct.
447	Saint-Vincent.....	120	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
449	San-Josef.....	110	1	//	//	//	//	//	Plymouth.	
450	Salamander.....	4	//	//	//	//	1	//	Woolwich.	
451	Salsette.....	42	//	1	//	//	//	Woolwich.	//	
452	Samarang.....	28	//	//	1	//	//	//	Amériq. du S.	
453	Sans-Pareil.....	80	1	//	//	//	//	Plymouth	//	
435	*A reporter*..	..	94	96	126	40	55	231	184	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, SLOOPS, PAKETS, BOMBARDES.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Armés.	OBSERVATIONS.
135	*Report*...	...	94	96	126	46	57	251	181	
154	Sapphire.....	28	"	"	1	"	"	Portsmouth.	"	
155	Sappho.....	16	"	"	1	"	"	"	Amériq. du N.	
156	Saracen.....	10	"	"	1	"	"	"	Côtes d'Afrique.	
157	Satellite.....	18	"	"	1	"	"	"	Amériq. du N.	
158	Saturn.....	58	"	1	"	"	"	Milford.	"	
159	Savage.....	10	"	"	1	"	"	"	Plymouth.	
160	Scorpion.....	10	"	"	1	"	"	"	Méditerranée.	
161	Scout.....	18	"	"	1	"	"	"	Cap de B.-Esp.	
162	Scylla.....	16	"	"	1	"	"	"	Lisbonne.	
163	Seaflower.....	4	"	"	"	1	"	"	Portsmouth.	
164	Seagull.....	6	"	"	"	1	"	"	Falmouth.	
165	Seahorse.....	46	"	1	"	"	"	Plymouth.	"	
166	Sealark.....	10	"	"	1	"	"	Portsmouth.	"	En construct.
167	Seringapatam.....	46	"	1	"	"	"	"	Amériq. du N.	
168	Semiramis.....	46	"	1	"	"	"	Plymouth.	"	
169	Serpent.....	16	"	"	1	"	"	"	Amériq. du N.	
170	Shamrock.....	2	"	"	"	"		Medway.	"	Garde-côte.
171	Shannon.....	46	"	1	"	"		Sheerness.	"	
172	Shearwater.....	"	"	"		"	1	"	Liverpool.	
173	Sheldrake.....	6	"	"	1	"	"	"	Falmouth.	
174	Sirius.....	46	"	1	"	"	"	Portsmouth.	"	
175	Skipjack.....	5	"	"	"	1	"	"	Amériq. du N.	
176	Skilark.....	6	"	"	1	"	"	"	Falmouth.	
177	Slaney.....	20	"	"	1	"	"	Bermudes.	"	
178	Snake.....	16	"	"	1	"	"	"	Amériq. du N.	
179	Snapper.....	"	"	"	1	"	"	Garde-côte.	"	
180	Snipe.....	8	"	"	"	1	"	Plymouth.	"	
181	Southampton.....	52	"	1	"	"	"	Chatham.	"	
182	Sparrow.....	10	"	"	1	"	"	"	Amériq. du S.	
183	Sparrow-Hawk.....	16	"	"	1	"	"	"	*Idem.*	
184	Spartan.....	26	"	"	1	"	"	Plymouth.	"	En construct.
185	Spartiate.....	76	1	"	"	"		Plymouth.	"	
187	Speedy.....	8	"	"	"	1	"	"	Sheerness.	
187	Spey.....	6	"	"	1	"	"	"	Falmouth.	
188	Spider.....	6	"	"	"	"		"	Amériq. du S.	
189	Spitfire.....	6	"	"	"	1	1	"	Woolwich.	
190	Sprightly.....		"	"		"	1	"	Holyhead	
79	*A reporter*...	...	95	103	145	46	60	265	227	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, mouches.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Armés.	OBSERVATIONS
472	*Report*....	...	95	103	145	46	60	265	207	
491	Squirrel.....	16	//	//	1	//	//	Pembroke.	//	En construct.
492	Stag.....	46	//	1	//	//	//	//	Amériq. du S.	
493	Star.....	6	//	//	1	//	//	Falmouth.	//	
494	Starling.....	//	//	//	//	1	//	//	Amériq. du S.	
495	Stirling-Castle.....	74	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
495	Strombolo.....	//	//	//	//	//	1	Portsmouth.	//	En construct.
496	Success.....	28	//	//	1	//	//	*Idem.*	//	
497	Sulphur.....	8	//	//	//	1	//	//	Amériq. du S.	
498	Sultan.....	74	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
499	Superb.....	80	1	//	//	//	//	Pembroke.	//	En construct.
500	Surprise.....	46	//	1	//	//	//	Cork.	//	
501	Swallow.....	//	//	//	//	//	1	//	Dover.	
502	Swan.....	10	//	//	//	1	//	Chatham.	//	
503	Swift.....	6	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
504	Swiftsure.....	74	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
505	Sybille.....	56	//	1	//	//	//	Pembroke.	//	En construct.
506	Sylph.....	//	//	//	//	1	//	Woolwich.	//	
507	Sylvia.....	1	//	//	//	1	//	Pembroke.	//	
508	Talavera.....	74	1	//	//	//	//	//	Méditerranée.	
509	Talbot.....	28	//	//	1	//	//	//	*Idem.*	
510	Tartar.....	42	//	1	//	//	//	Chatham.	//	En construct.
511	Tartarus.....	//	//	//	//	//	1	//	Amériq. du N.	
512	Tees.....	26	//	//	1	//	//	Liverpool.	//	
514	Tenedos.....	46	//	1	//	//	//	Sheerness.	//	
515	Termagant.....	10	//	//	1	//	//	//	Côtes d'Afriq.	
516	Terror.....	10	//	//	1	//	//	Chatham.	//	
517	Thalia.....	46	//	1	//	//	//	*Idem.*	//	
518	Thames.....	46	//	1	//	//	//	*Idem.*	//	
519	Thames.....	//	//	//	//	1	//	Sheerness.	//	
520	Thisbe.....	46	//	1	//	//	//	Plymouth.	//	
521	Thunder.....	6	//	//	1	//	//	//	Amériq. du N.	
522	Tunderer.....	84	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
523	Topaze.....	46	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
524	Toronto.....	//	//	//	//	//	1	//	Canada.	
525	Tortoise.....	18	//	//	1	//	//	Milford.	//	
526	Trafalgar.....	120	1	//	//	//	//	Woolwich.	//	En construct.
527	Tremendous.....	74	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
509	*A reporter*..	...	103	112	155	52	64	291	218	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOÉLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, trouches.	BÂTIMENTS A VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Armés.	OBSERVATIONS.
509	*Report*....	...	103	112	155	52	64	291	218	
528	Tribune.	24	//	//	1	//	//	//	Lisbonne.	
529	Trincomale.....	46	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
530	Trinculo.....	16	//	//	//	1	//	//	Lisbonne.	
531	Triumph.....	74	1	//	//	//	//	Milford.	//	
532	Tweed.....	20	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
533	Tyne.....	28	//	//	1	//	//	//	Méditerranée.	
534	Tyrian.....	6	//	//	1	//	//	//	Falmouth.	
535	Undaunted.....	46	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
536	Unicorn.....	46	//	1	//	//	//	Chatham.	//	
537	Unite.....	42	//	1	//	//	//	Woolwich.	//	
537	Urgent.....	//	//	//	//	//	1	//	Liverpool.	
538	Vanguard	80	1	//	//	//	//	//	Méditerranée.	
539	Vengeance.....	84	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
540	Vengeur	74	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
541	Venus	46	//	1	//	//	//	*Idem.*	//	
542	Vernon	50	//	1	//	//	//	*Idem.*	//	
543	Vestal.....	26	//	//	1	//	//	//	Amériq. du N.	
544	Vesuvius.....	//	//	//	//	//	1	Sheerness.	//	En construct.
545	Victor.....	16	//	//	1	//	//	//	Inde.	
546	Victoria.....	110	1	//	//	//	//	Pembroke.	//	En construct.
547	Victorious.....	74	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
548	Victory.....	104	1	//	//	//	//	//	Portsmouth.	
549	Vigo	74	1	//	//	//	//	Plymouth.	//	
550	Ville-de-Paris	112	1	//	//	//	//	Milford.	//	
551	Vindictive	50	//	1	//	//	//	Portsmouth.	//	
552	Violet.....	//	//	//	//	1	//	Woolwich.	//	
553	Viper.	6	//	//	1	//	//	//	Cap de B.-Esp.	
554	Volage.....	28	//	//	1	//	//	//	Inde.	
555	Volcano.	//	//	//	//	//	1	//	Méditerranée.	
556	Wanderer.....	16	//	//	1	//	//	//	Amériq. du N.	
557	Warrior.....	74	1	//	//	//	//	Woolwich.	//	
558	Warspite.....	76	1	//	//	//	//	Portsmouth.	//	
559	Wasp.....	16	//	//	//	1	//	//	Méditerranée.	
560	Waterloo.....	120	1	//	//	//	//	Sheerness.	//	
561	Waterwitch.....	10	//	//	1	//	//	Portsmouth.	//	
562	Weazle	10	//	//	1	//	//	//	Méditerranée.	
563	Wellesley.....	74	1	//	//	//	//	//	Inde.	
546	*A reporter*...	...	116	119	166	55	67	310	234	

NUMÉROS.	NOMS DES BÂTIMENTS.	ARTILLERIE.	VAISSEAUX.	FRÉGATES.	CORVETTES ET BRICKS.	GOËLETTES, CUTTERS, sloops, avisos, mouches.	BÂTIMENTS À VAPEUR.	STATIONS DES BÂTIMENTS. Désarmés.	Armés.	OBSERVATIONS.
546	*Report*....	...	116	119	166	55	67	312	234	
564	Wellington.....	74	1	"	"	"	"	Sheerness.	"	
565	Weymouth.....	16	"	"	1	"	"	Bermudes.	"	
565	Widgeon.....	"	"	"	"	"	1	"	Dover.	
566	Wildfire.....	"	"	"	"	"	1	Weymouth.	"	
567	William-and-Mary..	"	"	"	"	"	"	"	Woolwich.	Yacht.
568	Winchester.....	52	"	1	"	"	"	Chatham.	"	
569	Windsor-Castle....	74	1	"	"	"	"	Plymouth.	"	
570	Wizard.....	10	"	"	1	"	"	"	Amériq. du S.	
571	Wolf.....	18	"	"	1	"	"	"	Inde.	
572	Wolverene.....	16	"	"	1	"	"	"	Méditerranée.	
573	Woodlark.....	"	"	"	"	1	"	Woolwich.	"	
574	Worcester.....	52	"	1	"	"	"	Deptfort.	"	En construct
575	Wye.....	26	"	"	1	"	"	Chatham.		
576	York	74	1	"	"	"	"	Portsmouth.	"	
577	Zebra.....	16	"	"	1	"	"	Sheerness.	"	
578	Zephir.....	"	"	"	"	"	1	"	Holyhead.	
562	Totaux....	...	119	121	172	56	70	322	240	

RÉCAPITULATION.

VAISSEAUX.....	119
FRÉGATES.....	121
CORVETTES ET BRICKS.....	172
GOËLETTES ET CUTTERS.....	56
BÂTIMENTS À VAPEUR.....	70
BÂTIMENTS DE SERVITUDE.....	24

562 dont 56 en constructio

[N° 35.]

Trinidad de Cuba, le 31 décembre 1838.

Monsieur, c'est en vous confirmant mes lettres des 6 janvier et 24 juillet de l'année dernière, ainsi que les notices qui les accompagnaient, que j'ai le plaisir aujourd'hui de vous remettre l'*Histoire du Siége et Prise de la Havane, par les Anglais, en 1762.*

En outre de l'intérêt qu'offre en lui-même ce fait important, j'ai pensé, monsieur, qu'il serait curieux de publier ce mémoire à une époque où la marine française promène ses escadres triomphantes sur les côtes des deux Amériques, après le siége glorieux du fort de Uloa qui domine la Vera-Cruz, et la prise de l'île de *Martin-Garcia*, située à 8 lieues au-dessus de Buénos-Ayres, et qui commande l'embouchure de Rio-de-la-Plata et de l'Uraguay.

Au consulat général de France à la Havane.

Agréez, etc.

Francis LAVALLÉE,
Vice-Consul de France.

SIÉGE et prise de la Havane par les Anglais, en 1762, d'après les documents anglais officiels; communiqué à M. BAJOT, rédacteur des *Annales maritimes*, par M. Francis LAVALLÉE, vice-consul de France à Trinidad de Cuba.

Aussitôt que l'on sut qu'une rupture avec la cour de Madrid était inévitable, le gouvernement britannique résolut d'utiliser les forces respectables qu'il avait dans les Antilles, et d'attaquer les colonies espagnoles, comme il l'avait déjà exécuté sur divers établissements français; et définitivement il dirigea ses vues sur la Havane. Cette place, avec justice, était considérée comme le boulevart des possessions du roi catholique dans les Indes occidentales, et l'on jugeait que la prise

de cette ville devait interrompre la communication entre l'Espagne et ses colonies : s'en emparer était donc porter un coup bien sensible à l'ennemi. Pour exécuter ce projet, on ne devait pas perdre un instant ; et comme la grande difficulté consistait à réunir une expédition suffisante pour une entreprise d'une si grande importance, on transmit des ordres au général Monckton pour qu'il tînt prêtes toutes les troupes disponibles dans cette partie des Indes occidentales, estimées à 8,000 hommes; 4,000 qui devaient venir d'Angleterre, et 2,000 de la Jamaïque. Des ordres furent envoyés aussi à sir Jefferey Amherst, au N. de l'Amérique, pour qu'il y fît plusieurs levées ; de manière que l'armée destinée contre la Havane pouvait compter 15 à 16,000 hommes de service, dont le commandement fut donné au comte Albemarle, et celui de l'escadre à sir George Pockock.

L'expédition mit à la voile de Spithead, le 5 mars 1762, composée de 5 vaisseaux de ligne, 30 transports, 19 navires chargés de vivres, et 8 autres avec l'artillerie et les munitions de guerre. En face Plymouth, les vaisseaux *le Saint-Florentin* et *le Burford* se réunirent à l'escadre, et, d'après des ordres spéciaux, la convoyèrent jusqu'à la laisser complétement dans l'O. Le 11, elle aperçut et donna chasse à une voile, qui se rendit au vaisseau anglais *le Vaillant:* c'était le *Saint-Pierre*, navire français de 700 tonneaux, qui, de l'île Bourbon, allait en France chargé de café et d'épices. L'amiral ordonna que *le Burford* escorterait la prise à Plymouth. Un des navires de charge fut abordé par un transport, et reçut tant de dommages dans ce choc, qu'il lui fut impossible de suivre; et, en conséquence, on en retira le matériel, et il fut aussi mandé en Angleterre. Peu de jours après, une forte tempête sépara le convoi, qui ne put se réunir jusqu'au 20 d'avril, époque de l'arrivée du vaisseau *Namur* à la Barbade, après quarante-cinq jours de traversée. Dans cette île, l'amiral rencontra la plupart des navires de l'expédition, le vaisseau *Rippon*, qui, avec quelques transports, y était arrivé peu de jours avant, ainsi qu'une frégate qui l'attendait avec des dépêches du vice-amiral

Rodney, et qui avait à son bord le major Menypenny, envoyé par le général Monckton pour informer le comte Albemarle des triomphes gagnés par les armes de Sa Majesté en Amérique, et présenter à Son Excellence un état de l'armée sous ses ordres. Le 24, l'escadre sortit de la rade de Castille, et, le 26, elle arriva à celle de Cas-de-Navières, dans l'île de la Martinique, où sir George Pockock et le comte d'Albemarle prirent le commandement de leur département respectif, et se concertèrent, afin de hâter, par tous les moyens possibles, le moment du départ, et en attendant de le tenir secret. Les soldats firent un nombre considérable de fascines qui furent réparties sur les divers transports. On prévint sir James Douglas de se rallier avec son escadre à celle de sir George Pockock, à la hauteur du cap Saint-Nicolas de l'île Saint-Domingue. Au général Monckton on laissa le choix de rester gouverneur de la Martinique ou d'accompagner l'expédition en qualité de troisième chef; mais la santé de cet officier, altérée par le climat des tropiques, lui fit préférer le séjour de New-Yorck. Le comte d'Albemarle divisa son armée en cinq brigades, composa son état-major, et, tous les besoins de l'expédition assurés, il partit de la Martinique le 6 mai, et, le 8, au passage de la Mona, il réunit les forces navales commandées par le commodore Hervey, qui bloquaient M. de Blenac dans le havre du cap français. L'expédition arriva le 17 au cap Saint-Nicolas, où elle fut ralliée, le 23, par l'escadre de sir James Douglas, qui venait de la Jamaïque. Dans cet état, on avisa au moyen le plus sûr de marcher sur la Havane. Deux chemins se présentaient à l'amiral : l'un, et le plus facile, était de suivre la côte orientale de l'île de Cuba, jusqu'au cap Saint-Antoine, le doubler et se présenter devant cette ville. Cette route exigeait du temps; et, comme le succès de l'entreprise dépendait de sa rapide exécution, il fut naturel que sir George Pockock donnât la préférence à l'autre route pour plus courte, quoique plus difficile, se résolvant à suivre la partie N. de l'île, au milieu du dangereux et difficile passage connu sous le nom de *Canal*

viejo de Bahama, qui a environ 600 milles de longueur. Cette détermination, tout en occupant le seul passage par où les Français pouvaient envoyer à l'ennemi des secours de Saint-Domingue, précipita son arrivée, et, comme on l'espérait, il trouva les Espagnols au dépourvu pour la résistance. Évitant les courants et naviguant contre les vents régnants, les chefs espérèrent, comme en effet ils obtinrent, de gagner du temps, et de compléter leurs opérations avant l'arrivée de la saison des ouragans.

Toutes les précautions nécessaires prises pour le débarquement des troupes, et tout bien concerté avec les chefs de l'armée navale, l'amiral disposa la formation de l'escadre en sept divisions. Il dépêcha sir James Douglas, avec le vaisseau *le Centurion,* à la Jamaïque, avec les ordres de hâter le départ des navires qui s'y trouvaient, et d'emporter avec lui tous les secours en nègres et en vivres qu'il pourrait tirer de cette île. Le 27 mai, le vaisseau amiral donna le signal, et le convoi, composé alors de 26 vaisseaux, 24 frégates et corvettes, 3 bombardes, et d'un nombre considérable de bâtiments de transport, formant un total d'environ 200 voiles, se dirigea vers le vieux canal de Bahama. Les précautions qui furent prises dans cette périlleuse navigation ne peuvent être mieux décrites qu'elles le sont dans le rapport officiel du même sir George Pockock à M. Clewland, secrétaire de l'amirauté, daté du bord du vaisseau *le Namur,* en face de l'embouchure de la rivière de la Chorrera, le 14 juillet 1762, duquel le récit suivant est un extrait.

Sir, conformément à mes intentions manifestées dans ma lettre du 26 mai, que je dirigeai par la corvette Barbadoes, j'ordonnai le départ de l'escadre le jour suivant, dans l'après-midi, ayant dépêché en avant *la Bonetta*, commandée par le capitaine Holmes, avec un pilote de *la Providence,* afin de diriger la flotte par ses signaux. Nous fûmes bientôt aussi favorisés par la réunion de la frégate *Richmond,* qui venait de reconnaître le détroit de Cayo-Saï; et son commandant, El-

phinstone, officier aussi actif qu'éclairé, avait eu soin de sonder les passes profondes, relevant le plan de la côte de l'île et des îlots adjacents. Cette frégate fut donc placée en tête de l'escadre, et elle nous conduisit heureusement au milieu des dangers. Dans la nuit nous passâmes le point le plus étroit entre les îlots Lobos et Confite, ayant fait allumer de grands feux sur les bords de chacun d'eux, afin d'éclairer notre route. Là nous eûmes occasion de nous assurer que la carte espagnole de lord Anson, du vieux canal de Bahama, est bonne et exacte. Le pilote de *la Providence* dirigea la frégate *Trent*, qu'il conduisait, à 40 lieues sous le vent du point désigné. Cette erreur empêcha les autres bâtiments qui la suivaient de reconnaître les divers îlots où ils avaient ordre de stationner. D'ailleurs cet accident, causé par l'ignorance d'un pilote qui ne connaissait point ses obligations, n'eut aucun résultat fâcheux pour l'expédition. Dans la matinée du 2, les frégates *Alarm* et *Echo*, envoyées en avant avec l'ordre de se maintenir à la hauteur de Cayo-Sal, signalèrent cinq voiles par le N. O. On leur donna la chasse, et environ à 2 heures de l'après-midi *l'Alarm*, de 32 canons, les obligea à amener leur pavillon : c'étaient la frégate espagnole *la Tethys*, de 22 pièces et 180 hommes d'équipage, et le navire *Phœnix*, armé en guerre avec 18 canons et 75 hommes, lesquels se rendirent en trois quarts d'heure de combat. *La Tethys* eut 10 morts et 14 blessés ; *l'Alarm*, 7 morts et 10 blessés. Un brick et deux goëlettes venaient sous leur garde, et l'une d'elles put s'échapper. Ces navires allaient à Sagua, dans le canal, charger des bois pour l'arsenal de la Havane, d'où ils étaient sortis depuis deux jours.

Durant notre navigation dans le vieux canal, nous eûmes un temps superbe et très-peu de courants. Le 5, dans l'après-midi, nous reconnûmes le Pain-de-Matanzas, et le 6, au matin, nous nous mîmes à la cap à peu près à 5 lieues à l'E. de la Havane pour donner des ordres aux divers commandants des navires de l'escadre, ainsi qu'aux capitaines des transports, tou-

chant le débarquement des troupes; et ayant nommé l'honorable commodore Keppel pour diriger cette partie du service, nous lui laissâmes 6 vaisseaux et quelques frégates, et les bateaux plats de l'escadre bien équipés. Environ à 2 heures de l'après-midi j'accompagnai, avec 13 vaisseaux et 2 frégates, les bombardes et 36 transports, et je me présentai devant le port, d'où je vis à l'ancre 12 vaisseaux de ligne espagnols et un grand nombre de bâtiments marchands. Le jour suivant, de bonne heure, je fis armer les chaloupes avec des troupes de la marine, et je feignis un débarquement à 4 milles à l'O. de la Havane. A la même heure, le comte d'Albemarle débarqua avec toute l'armée, sans aucune opposition entre les rivières Bacuranao et Cojimar, à la distance de 6 milles environ du fort du Morro. Mais, un corps ennemi s'étant présenté alors sur la plage, M. Keppel ordonna aux corvettes *Mercury* et *Bonetta* de s'approcher de la côte, de l'en chasser et de nettoyer aussi les bois environnants; mais comme un corps plus nombreux ne tarda pas à se présenter, avec l'intention visible de disputer au comte le passage de la rivière Cojimar, on transmit de suite des ordres au capitaine Hervey, pour qu'il arrivât avec son vaisseau *le Dragon* sur le fort, et l'obligeât à taire son feu; ce qu'il obtint en très-peu de temps, laissant ainsi le passage libre à l'armée.

Par les prisonniers faits sur les navires espagnols le 2, nous nous instruisîmes de la situation où se trouvait alors la Havane, ainsi que des ressources de sa marine, qui consistait dans les 12 vaisseaux déjà mentionnés, dont 2 avaient été lancés à l'eau peu de jours avant, et 2 autres se trouvaient encore sur les chantiers près d'être achevés, ainsi qu'un grand nombre de bâtiments de commerce.

Cette escadre était prête à prendre la mer, car le gouverneur n'avait aucun antécédent sur notre attaque préméditée. La première notice qui lui parvint lui fut communiquée par la goëlette qui échappa à notre vigilance. Ce fut alors qu'il forma un conseil de guerre composé des principaux chefs,

parmi lesquels se trouvaient le lieutenant général comte de Superunda, ex-vice-roi du Pérou, et le maréchal de camp D. Diego Tavares, chevalier de l'ordre de Saint-Jacques, ex-gouverneur de Carthagène, qui accidentellement attendaient à la Havane leur départ pour l'Europe. Dans cette junte, on accorda le plan de défense, avec la ferme résolution de conserver la place jusqu'à la dernière extrémité; considérant, en outre, l'extrême importance de la forteresse du Morro, de laquelle dépendait, en quelque manière, le sort de la Havane, son commandement fut confié à don Luis de Velazco, commandant du vaisseau *la Reina ;* et avec assurance nous le proclamons en honneur de ce brave Espagnol, il était impossible d'avoir fait un meilleur choix. Il remplit les devoirs de ce poste difficile avec une valeur et une constance qui rendra dans l'histoire son nom immortel. Le marquis de Gonzalez, commandant du vaisseau *l'Aquilon,* était son second, et, imitant l'exemple de Velazco à tous égards, mourut l'épée à la main en défendant son pavillon. Avant que le gouverneur pût mettre sous les armes la milice de l'île, il était nécessaire que la guerre avec la Grande-Bretagne fût formellement déclarée, et qu'il en reçût l'avis officiel de son gouvernement; mais comme ces diverses formalités n'avaient pu avoir lieu, par la précipitation de notre attaque, il fut obligé de mettre à profit tous les instants, et nous pouvons dire qu'en très-peu de temps il sut organiser une armée presque aussi nombreuse que celle des envahisseurs. La garnison de la Havane consistait en 9 escadrons, 3 régiments d'infanterie et 3 compagnies d'artillerie, formant un total de 3,800 hommes, lesquels, réunis aux marins et troupes de marine de l'escadre (9,000 hommes), permettait de compter sur un total de 13,610 hommes. En ajoutant 14,000 de la milice et gens de couleur, nous eûmes à combattre un total de 27,610 hommes. La plupart des troupes de ligne, avec les 810 hommes de cavalerie et un corps respectable de milice, se portèrent dans la ville de Guanabacoa, afin d'éviter que les nôtres, parcou-

rant le fond de la baie, attaquassent la ville dans la direction du couchant.

Journal du siége de la Havane, extrait du rapport officiel remis au gouvernement britannique par l'ingénieur en chef.

Année 1762, 6 juin. — Après avoir heureusement passé le vieux canal de Bahama, nous arrivâmes en vue de deux petits forts situés au vent du port de la Havane, à l'embouchure de deux rivières courant à trois milles environ l'une de l'autre. Toute l'escadre réunie et en panne, sir George Pockock s'avança avec 12 vaisseaux, quelques frégates et tous les navires de transport vers l'entrée du port, afin de le bloquer et de feindre un débarquement de l'autre côté pour réussir à effectuer le nôtre sur le point convenu. Le commandant Auguste Keppel, avec 7 vaisseaux et quelques frégates, se réunit aux transports qui portaient les troupes, pour protéger et diriger leur débarquement, différé ce jour à cause de la violence du vent.

7 juin. — Le commodore avait tout préparé avec une promptitude et une habileté qui lui font le plus grand honneur. A la pointe du jour les troupes étaient embarquées sur les bateaux plats ordonnés en trois divisions. Celle du centre fut commandée par l'honorable Auguste Hervey; celle de l'aile droite, par les capitaines Baston et Drake; celle de gauche, par les capitaines Arbuthnot et Jekyl, et la réserve resta aux ordres du capitaine Whecloeck. Le signal de débarquement donné par le commodore de la frégate *Richmond,* qu'il montait, on observa qu'un corps de troupes venait s'y opposer; et, en conséquence, il ordonna que *le Mercure* et *la Bonetta* nettoyassent la plage et étendissent leurs feux aux bois environnants où les ennemis semblaient vouloir se réfugier; et de cette manière l'armée effectua son débarquement sans aucune opposition. La première brigade, les grenadiers et l'infanterie légère aux ordres des généraux Elliot, Keppel et Havilard,

exécutèrent le premier débarquement. Le comte d'Albemarle venait à l'arrière-garde dans la chaloupe du vaisseau *le Vaillant,* et transmit au maréchal Lafausille l'ordre de débarquement des autres brigades. Toute l'armée se forma en bataille sur le rivage; et, sous les ordres du général en chef, elle se mit en marche sur la Havane. Alors un corps considérable d'ennemis se présenta, résolu, d'après sa position et ses mouvements, à disputer le passage de Cojimar; et le commodore ordonna que le vaisseau *le Dragon* battît en brèche cette forteresse, qui, en peu d'heures, cessa son feu, et nous permit de poursuivre notre route sans être inquiétés. S. Ex. établit bientôt son quartier-général pour la nuit; les troupes, sans abandonner leurs armes, se reposèrent sur la côte, et quelques détachements avancèrent jusqu'aux bords du bois. Tandis que les troupes opéraient leur débarquement de ce côté, sir George Pockock simula une attaque du côté de la Havane, afin de distraire l'ennemi par de fausses évolutions; et on peut dire avec assurance que cet heureux stratagème favorisa très-particulièrement le débarquement.

8 juin. — Au point du jour, le comte d'Albemarle ordonna au gros de l'armée de s'avancer sur la ville de Guanabacoa, éloignée de 6 milles du lieu du débarquement, et envoya en même temps le colonel Carleton, avec un fort détachement, dans le but de se diriger sur la même ville en traversant les bois de Cojimar, et de couper la retraite à l'ennemi que l'on supposait réuni sur ce point. Les Espagnols se trouvaient postés avantageusement sur les hauteurs de l'Indio, attendant de pied ferme nos troupes avec une force respectable, composée d'infanterie et de toute leur cavalerie. Cette circonstance obligea le colonel Carleton à varier ses positions; et, comme sa colonne n'excédait pas 1200 hommes, il crut plus prudent de se fixer sur un point avantageux, ce qu'il exécuta de suite, en faisant connaître au général en chef la force et la position de l'ennemi. S. Ex., qui se trouvait déjà dans la plaine avec l'armée, séparée du colonel seulement par la ri-

vière de Cojimar, le prévint d'attaquer, à l'instant même, les Espagnols, de front, tandis que lui-même il le ferait par le côté opposé à la ville de Guanabacoa. A peine le colonel eut-il ordonné la marche à sa troupe, qu'un nombreux détachement de cavalerie ennemie attaqua l'infanterie légère formée sur l'aile droite; mais, repoussé par un feu très-vif, il se retira en grande confusion. Ce succès découragea tellement le reste de l'armée espagnole qui s'élevait environ à 6,000 hommes, qu'elle battit en retraite, et permit au comte d'Albemarle d'entrer à Guanabacoa sans obstacle. Le colonel Howe, avec deux bataillons de grenadiers, traversa les bois de Cojimar par une route différente, afin de reconnaître le fort du Morro et assurer sa communication avec cette rivière. L'amiral fit transmettre aux frégates *Alarm* et *Richmond* l'ordre de s'avancer vers la côte sous le vent du château de la Punta, et de sonder le plus près possible de ce fort. Cette mesure exécutée, elles rencontrèrent un mouillage jusqu'à trois lieues de distance par 5 et 20 brasses d'eau, avec des points de débarquement pour un nombre illimité de troupes. Dans l'après-midi de cette journée l'ennemi a coulé, à l'entrée du port, entre les deux forts, le Morro et la Punta, un de ses plus grands vaisseaux de guerre. Avec les selles et brides que l'on apporta d'Angleterre, on a monté cent dragons, avec des chevaux pris à l'ennemi, que l'on mit aux ordres du capitaine Suttie, du 9e régiment; leur service fut de la plus grande importance, autant pour faire patrouille, que pour conduire des bestiaux. Cet escadron se réunit aux corps qui sont restés à Guanabacoa.

9 juin. — Le comte d'Albemarle fit sortir l'armée de Guanabacoa, l'accompagnant dans le bois entre Cojimar et le Morro, et laissant seulement dans cette ville un corps aux ordres du lieutenant général Elliot, pour assurer le passage de ce côté, et aussi afin que les campagnes environnantes pourvussent l'armée de bétail, d'eau et de légumes. L'ennemi a commencé à désarmer son escadre. Il a coulé à fond un autre

vaisseau à l'entrée du port, qu'il a aussi obstrué par des poutres.

10 juin. Le comte d'Albemarle ayant prévenu sir George Pockock que la Cabaña qui domine le Morro devait promptement être attaquée, ce dernier, pour faciliter le plan d'attaque, et appeler l'attention de l'ennemi sur un point opposé, ordonna que *le Belle-Ile* battît la Chorrera; que *le Nottingham* fut prêt à secourir l'attaque, s'il était nécessaire, et que *le Cerberus, le Mercury, la Bonetta* et *le Lurcher,* dans la nuit, s'occupassent à diriger leurs feux sur les bois voisins, embarquant toute la troupe de marine dans les canots, dans le but de faire croire à un nouveau débarquement de ce côté. Le colonel Carleton, avec l'infanterie légère et les grenadiers, prit position à Cojimar et se disposa à assiéger la Cabaña.

11 juin.— Aujourd'hui, à midi, la Cabaña est attaquée et la redoute détruite avec une très-faible perte de notre côté: l'ennemi, après une pusillanime défense, se retira dans le Morro, qui est aussi en état de siége. Sur cette hauteur nous établissons un poste que l'on nomme la *Redoute espagnole.* Tandis que le colonel Carleton attaquait la Cabaña, l'ennemi abandonnait le château de la Chorrera. Les 3 bombardes ont mouillé cette nuit et lancé des bombes sur la ville.

12 juin. — D'après les ordres du général en chef, on a poussé en avant la reconnaissance du Morro, et donné le commandement du siége au maréchal de camp Keppel. Selon notre opinion facultative on a résolu d'élever une batterie pour inquiéter l'ennemi réfugié dans cette forteresse, et de la situer aussi près que le permettent les bois des alentours, ayant saisi le point à la distance de 250 mètres. On prépare tout le nécessaire pour ce nouvel ouvrage, et l'on a expédié quelques détachements pour faire des fascines. Les souffrances que supportent notre armée, dans la continuation de ce siége, n'ont point de bornes et sont difficiles à décrire. Nous trouvâmes partout le terrain si découvert, que c'est avec les plus grandes difficultés et fatigues que les troupes, en s'approchant, résis

tent aux efforts de l'ennemi. Ces parages étant dépourvus d'eau potable, on la fait venir d'une grande distance; et elle est si précaire et si rare, qu'à la fin nous avons été forcés d'avoir recours aux magasins de notre escadre. Nous avons été obligés de traverser des bois épais pour nous communiquer et opérer diverses jonctions. L'artillerie s'est transportée, traînée plusieurs milles sur un sol raboteux et pierreux. Plusieurs de nos soldats sont morts de chaleur et de soif, accablés par de si longues fatigues. Mais telle fut la résolution unanime, et telle fut la conséquence de cette parfaite union entre les employés de mer et de terre, qu'aucune difficulté, aucun obstacle ne les ont découragés dans leurs opérations contre cette importante et forte place. Les ennemis ayant coulé un autre vaisseau près des deux autres, et obstrué entièrement l'entrée du port, l'amiral ordonna que quatre des nôtres continuassent leur croisière sur la Punta, et que le reste de l'escadre mouillât dans la baie de la Chorrera, à 4 milles environ de la Havane, lieu qui offre du bois et de l'eau en abondance. Le commodore Keppel se maintient au vent, mouillé près de Cojimar, avec le nombre de vaisseaux et de transports qu'il a jugé nécessaire. On a débarqué un corps considérable de marins qui ont été très-utiles pour le transport de l'artillerie et des munitions, ainsi que pour garder les batteries, aider aux fascines et conduire l'eau à l'armée, vu que les environs de la Cabaña en sont entièrement privés. L'amiral a mis à terre de l'artillerie de l'escadre de divers calibres, 2 mortiers de la bombarde *Thunder*, ancrée au vent du port, 2 de *la Grenade*, qui est sous le vent, des câbles et de la grosse toile pour des sacs à sable et les munitions, facilitant tous les secours nécessaires et donnant ainsi un inappréciable exemple de la sincérité et bonne harmonie heureusement établies entre les deux corps.

13 juin. — On commença la construction de la batterie projetée et une autre d'obusiers un peu distante de la redoute espagnole, et destinée expressément à obliger à la retraite les bâtiments de l'ennemi qui tenteraient de s'approcher pour dé-

fendre le Morro, et éviter que leurs bordées inquiétassent la troupe dans ses mouvements d'attaque. On a transmis des ordres pour que 2 bataillons de grenadiers avec 300 hommes d'infanterie légère, commandés par le colonel Howe, opérassent un débarquement à la Chorrera, non-seulement dans le but d'assurer ce port, mais encore pour attirer l'attention des Espagnols de ce côté, et disseminer leurs forces autant que possible. A ce détachement on a ajouté 800 hommes de troupes de mer, formés en deux bataillons aux ordres des majors Campbell et Collins. Le capitaine Walker, par une téméraire curiosité, s'avança trop sur la rivière la Chorrera, et fut tué par l'ennemi.

28 juin. — La constitution rocailleuse du terrain a retardé les travaux de la tranchée contre le Morro, à laquelle l'armée s'est occupée jusqu'aujourd'hui, et qu'elle a enfin terminée; ce qui nous est d'un grand secours pour manœuvrer nos batteries sur la forteresse et sur la marine.

29 juin. — Avant le lever du soleil, l'ennemi a débarqué deux détachements de 500 hommes chacun, composés de grenadiers et de troupes d'élite, avec un piquet de mulâtres et de nègres, l'un à la droite et au-dessous du Morro, et l'autre à gauche près des fours à chaux. Nos troupes avancées empêchèrent le succès de ces détachements, les chassant, tuant et faisant prisonniers près de 200 hommes, et blessant en outre un grand nombre; le restant se sauva, protégé par les bois. Nous autres, nous n'eûmes que 10 hommes morts ou blessés.

30 juin. — La plus grande partie de ce jour fut employée à conduire des approvisionnements et tout le nécessaire aux diverses batteries, afin qu'elles fussent prêtes le lendemain; ce travail a été fait par les soldats, et les 500 nègres achetés par le trésor, à la Martinique et Antigoa, pour cet objet. Le général en chef manifesta à l'amiral que le feu, des batteries devant commencer le jour suivant, il serait très-utile de placer quelques vaisseaux en face du Morro, pour affaiblir son feu, et peut-être réussir à démonter une partie de son artillerie. En conséquence,

S. Ex. chargea de cette commission les vaisseaux *le Dragon, le Cambridge* et *le Marlborough,* aux ordres du capitaine Hervey, qui, volontairement, s'offrit à faire ce service. Au vaisseau *Sterling-Castle* l'ordre fut transmis de les diriger jusqu'à poster le premier vaisseau, et qu'ensuite il suivît sa route au large; mais n'ayant pas obéi à ce commandement, et Hervey s'étant plaint de cette désobéissance, on a décidé que la conduite du commandant serait examinée dans un conseil de guerre.

1er juillet. — Ce matin deux batteries ont commencé leurs feux avec celles des mortiers; elles sont au nombre de quatre: celle de gauche, appelée *William,* est armée de 4 canons de 24 et de deux obusiers de 13 pouces; la grande batterie avec 8 canons et 2 obusiers du même calibre; la parallèle gauche avec 2 obusiers de 10 pouces et 12 de 5; enfin, la batterie du rivage garnie de 2 mortiers de 13 pouces, un de 10 et 14 de 5 pouces: ce qui fait un total de 12 pièces de 24, 6 mortiers de 13 pouces, 3 de 10 et 26 de 5.

Le feu de l'ennemi sur le front attaqué excède le nôtre en nombre de pièces, qui sont de 16 à 17 du calibre de 6 à 12. Il s'est servi d'un mortier de 8 pouces, bien que rarement; et cependant notre feu a été supérieur au sien, parceque nos ouvrages sont meilleurs, et que les leurs se réduisent à un simple parapet en pierres. Ce matin *le Dragon, le Cambrigde* et *le Marlborough* se situèrent aux points indiqués, et à peu près à huit heures commencèrent une violente canonnade, à laquelle les Espagnols répondirent avec vigueur et constance. Cette canonnade, la plus chaude qu'on puisse s'imaginer, a continué sans interruption pendant six heures. *Le Cambrigde,* posté à portée de mitraille, reçut beaucoup d'avaries dans sa carcasse, ses mâts, ses voiles et ses manœuvres, avec une perte si grande en morts et en blessés, qu'il fut nécessaire de lui ordonner la retraite; et peu d'instants après il en fut de même du *Dragon,* dont l'équipage

souffrit considérablement. Et comme, dans ces circonstances, *le Marlborough* seul n'était d'aucune utilité, on lui commanda aussi de se retirer. Le nombre des morts et des blessés, à bord des trois vaisseaux, fut dans la proportion suivante : *le Cambridge* eut 24 morts et 95 blessés; *le Dragon*, 16 morts et 37 blessés, et *le Marlborough* seulement 2 morts et 8 hommes hors de combat. Les chefs, officiers et équipages de ces navires se sont comportés avec honneur et bravoure. Le commandant Goostrey du *Cambridge* fut tué, peu d'instants après avoir commencé le feu, et fut remplacé, pendant l'action, par le commandant Lindsay de la frégate *Trent*, justifiant, par sa valeur et ses dispositions, qu'il était digne de succéder au vaillant mais malheureux Goostrey. Durant cette canonnade, le Morro, situé sur une roche haute et escarpée, avait sur nos vaisseaux un grand avantage, et dut résister à tous nos efforts de ce côté. En outre du feu que nous faisait le Morro, nous avions à supporter celui du château de la Punta et des autres batteries de la ville. Et bien que cette audacieuse attaque ait produit peu d'effet sur le front de la forteresse, sur laquelle les boulets étaient dirigés, elle fut cependant d'une notoire utilité, en produisant le résultat que les chefs s'étaient promis. L'attention de l'ennemi, attirée vers les vaisseaux, se négligea beaucoup du côté de la terre; et le feu de nos batteries, lancé avec une double ardeur, devint supérieur au leur et causa un grand dommage à ses ouvrages. Mais, aussitôt que les Espagnols se virent délivrés du feu par mer, ils dirigèrent de nouveau leurs efforts contre le front de nos batteries, se comportant avec courage et répondant à nos coups avec opiniâtreté.

Depuis le commencement de cette guerre, jamais la valeur anglaise n'avait rencontré un adversaire plus redoutable que don Luis de Velazco, gouverneur du Morro; ennemi digne de nous et dont la noble et valeureuse conduite, montrant les obligations d'un militaire expérimenté, inspire le respect même à celui qu'il veut subjuguer.

2 juillet. — Un feu inespéré a éclaté, à deux heures du ma-

tin, avec la plus grande violence dans nos ouvrages, et, malgré les efforts des troupes accourues à l'instant du danger, l'incendie s'était tellement propagé que ni l'eau ni la terre ne purent le maîtriser. De cette manière, le travail de 5 ou 600 hommes pendant 17 jours fut détruit en peu d'heures, et il fut nécessaire de le refaire de nouveau. Cet événement a été un coup fatal et bien sensible, car les peines du siége sont devenues aujourd'hui aussi dures qu'insupportables. Les maladies, dont une partie fut apportée par les troupes de la Martinique, augmentées visiblement dans ce pays malsain et pendant un service rigoureux, ont réduit l'armée à la moitié de son premier chiffre, redoublant les fatigues du petit nombre qui conserve encore assez de forces pour remplir les devoirs les plus indispensables. Il existe en ce moment non moins de 5,000 soldats et 3,000 marins abattus par diverses infirmités. La privation d'aliments sains désespère les malades et retarde leur guérison. Le manque d'eau a été, de toutes les calamités, la plus grande, et celle qui a aggravé les souffrances. L'obligation d'aller la chercher à une grande distance et en petite quantité épuise les forces du soldat; et plus le temps avance, plus l'espérance d'une heureuse issue s'éloigne. La saison des ouragans s'approche dans ces latitudes, et si malheureusement elle commence avec sa violence accoutumée, l'escadre se verra exposée à un désordre inévitable, privera l'armée de ses importants secours, et la mettra dans l'impuissance de continuer le siége. Au milieu d'idées aussi cruelles, la constance des chefs donne vie et activité à la troupe, et l'encourage à des efforts incroyables.

4 et 5 juillet. — On a épuisé tous les moyens, ces deux dernières nuits, pour éteindre le feu, et, avec beaucoup de difficulté, on a pu sauver deux embrasures sur la droite et l'épaulement des mortiers à gauche. La première de ces embrasures se prolongea jusqu'à ce que les canons s'inutilisassent, et, quand on en plaça deux autres en barbette, le feu de l'ennemi nous obligea à les abandonner. Dans ces circonstances, on ré-

solut de convertir la batterie de mortiers de la parallèle gauche en batterie de canons, et de faire diverses réparations urgentes aux autres ouvrages, que le feu de la ville, celui du château de la Punta, des bâtiments de guerre et de quelques batteries flottantes avaient détériorés. Les vaisseaux *Defiance* et *Hampton-Court,* destinés à croiser dans le port de Mariel et celui de Bahia-Honda, ont pris dans le premier port les frégates espagnoles *Venganza* et *Marte*.

6 juillet. — On a ajouté cette nuit deux embrasures de plus à la batterie de William : on a tracé une autre position près de la redoute de pierres pour placer une seconde batterie de quatre canons.

9 juillet. — Ce matin nous avions douze canons en batterie, à savoir : 7 dans celle de William, 5 dans la parallèle gauche, sans compter les mortiers, et l'ennemi recommença son feu avec 8 ou 9 pièces.

10 juillet. — Aujourd'hui nous avons commencé une batterie de 4 canons sur la parallèle gauche.

11 juillet. — La batterie de quatre canons près de la redoute de pierres, et ceux situés sur la partie sauvée de la grande batterie, commencent leurs feux ce matin avec succès. Actuellement nous avons 18 canons en activité contre 8 ou 9 que l'ennemi conserve encore. Ses communications non interrompues avec la ville, et le grand secours des employés de la marine qui font jouer l'artillerie, lui permettent de rétablir constamment la nuit les pertes qu'il souffre de jour. Aujourd'hui, à midi, deux pièces de la parallèle gauche ont cessé leurs feux : l'une a été démontée, l'autre a crevé. Dans la batterie de William, un affût a été brisé. Dans l'après-midi, les merlons de la grande batterie s'incendièrent de nouveau, et le feu s'étendit de l'un et de l'autre côté et la détruisit entièrement.

12 juillet. — Les canons inutilisés de la parallèle gauche et de la batterie William ont été remplacés cette nuit. Les affûts des 3 pièces qui étaient placées dans la redoute de pierres

ont été détruits aujourd'hui à midi. Sir James Douglas est arrivé avec le convoi de la Jamaïque.

13 juillet. — Ce matin une nouvelle batterie de 4 pièces commença à manœuvrer sur la parallèle droite contre le boulevart de gauche, causant un grand dommage à l'ennemi. On a fait construire, sur la droite, une autre batterie de 4 canons. Les fragments de la batterie incendiée serviront à la construction d'un retranchement pour la fusillade.

14 juillet — Les 4 canons de la redoute de pierres ont été remontés cette nuit sur des affûts de l'escadre. Actuellement nous avons 20 canons contre 5 ou 6 de l'ennemi, qui avant la nuit ont été réduit à deux. Tout le front attaqué paraît être dans un état complet de ruine; malgré tout, les Espagnols, quoique violents et confus, se comportent avec assez de courage. Depuis quelques jours on prépare le nécessaire pour avancer les travaux sur les fortifications ennemies. Le régiment n° 40 s'est occupé à faire des gabions, les marins à préparer des pieux et des mantelets; et l'on a acheté au convoi de la Jamaïque un nombre suffisant de balles de coton pour les parapets. Tous ces préparatifs et précautions sont d'une nécessité absolue, car le terrain étant un roc solide il est de toute impossibilité d'ouvrir un chemin souterrain.

15 juillet. — Le feu de l'ennemi a cessé entièrement avant la nuit.

16 juillet. — L'ennemi, dans toute cette matinée, n'a fait jouer que deux pièces un nombre égal de fois. Le reste du jour, ses feux se sont réduits à la fusillade, accompagnée de quelques pierriers, mais avec peu d'activité. Les travaux avancés se sont poursuivis avec ardeur cette nuit. Les canons et approvisionnements ont été transportés à la nouvelle batterie. L'ennemi paraît très-occupé à élever de nouveaux merlons en face des remparts de la droite.

17 juillet. — La batterie du vaisseau *le Vaillant* commença son feu ce matin entre dix et onze heures. L'ennemi n'a point tiré sur le front attaqué, seulement il dirigea deux

canons de rempart de gauche sur la batterie de William, et le long de la Cabaña. Cet après-midi, on a commencé à remplir les gabions avec des fascines pour poursuivre l'excavation déjà commencée; mais, étant obligé de couper au travers d'un bois épais, on a peu avancé la tranchée.

18 juillet. — Le feu de l'ennemi a été aujourd'hui faible comme celui d'hier. On a placé deux obusiers dans la batterie de Dixon pour battre en brèche. La sape a avancé cette nuit à peu près aux deux tiers du chemin qui conduit à la petite batterie au pied des sorties, et en face des remparts de la droite on a élevé un petit logement sur le bord des bois, en face de la pointe occidentale du rempart.

19 juillet. — L'ennemi a recommencé ce matin à tirer avec trois canons placés sur le front attaqué; mais très-promptement on l'obligea à cesser son feu. A midi, nous prîmes possession du chemin couvert très-près du point de rempart de droite. Un détachement de mineurs a suivi la sape toute la nuit, et un autre a commencé les travaux le long du chemin couvert en avant du front droit, où nous nous sommes maintenus.

20 juillet. — Les mineurs ont pénétré ce matin entre le rivage et le rempart de Morro, unique endroit par où il y avait possibilité de pénétrer au pied de la muraille, car le fossé du front attaqué a 70 pieds de profondeur, mesuré du bord de la contrescarpe, et cette distance pénètre plus de 40 pieds le roc; mais heureusement on rencontra un bord mince de la pierre qui fut laissée à la pointe du rempart pour couvrir l'extrémité du fossé, le défendre de la mer et éviter toute surprise; et, au moyen de cet espèce de chevalet, les mineurs passèrent, non sans difficulté, jusqu'au pied de la muraille, ce qu'ils ne pouvaient point exécuter d'un autre côté sans le secours d'échelles : moyen aussi pénible que dangereux. Ce passage était si étroit qu'il fut impossible de lui faire un parapet à l'entrée pour le défendre du feu du flanc opposé; mais nous sûmes profiter des instants, et nous devons nous réjouir

d'avoir obtenu cet avantage, qui n'a coûté la vie qu'à 3 ou 4 hommes. On a commencé à creuser un trou hors du chemin couvert, afin que les mineurs renversassent les contrescarpes dans le fossé et le remplissent s'il était nécessaire. La sape a été continuée tout le long du glacis, et l'on a placé un canon à l'angle saillant du chemin couvert, pour qu'il agît contre le flanc opposé. Pendant le jour, on a destiné au travail des fascines plusieurs détachements, ainsi qu'aux autres préparatifs contre la ville, pour l'attaque, après la prise du Morro. Les sapeurs et mineurs ont continué leurs travaux quoique souvent interrompus par la rencontre de pierres énormes dont l'extraction a coûté de grands efforts. Soupçonnant que dans la forteresse il y avait très-peu de monde, on ordonna qu'un sergent avec douze hommes escaladassent la ligne de la mer, un peu à droite de la mine, où ils ne rencontrèrent que 9 ou 10 Espagnols endormis; mais malheureusement ils se réveillèrent avant que le sergent avec son monde les eût atteints, et avec hâte donnèrent l'alarme. Ils redescendirent donc, et, bien qu'on leur intimât de retourner, ils trouvèrent l'ennemi réuni en grand nombre et préparé à la défense. S'il eût été possible d'abord de secourir cette petite troupe, nous nous serions emparés cette nuit même de la forteresse; mais, l'ennemi prévenu, il n'était plus prudent de le tenter.

21 juillet. — Le gouverneur de la Havane connaît que le Morro sera forcé de se rendre dans peu, si on le laisse réduit à ses propres forces. De toute manière, il semble qu'il est urgent de prendre quelques mesures. Il résolut donc de porter un coup qui, non-seulement eût sauvé cette forteresse, mais probablement nous eût forcés nous mêmes à lever le siége. Ce plan fut tracé avec intelligence et habileté, mais misérablement exécuté. Il ordonna donc que de la ville on embarquât 1,500 hommes, de traverser la baie en bateaux, avant le jour, et que, divisés en trois colonnes, ils attaquassent nos postes de la Cabaña, nous en délogeassent, et missent le feu à nos batteries construites avec des matériaux combustibles. Ce

projet, réalisé comme il était médité, sans aucun doute nous nous serions vus obligés d'abandonner l'entreprise. L'incendie des batteries, la première fois, fut pour nous un coup fatal, car sa nouvelle construction exigea beaucoup de peines et de sacrifices. L'armée malade, sans nouvelle des secours qu'on espérait du nord de l'Amérique, si l'ennemi eût été heureux dans sa tentative, il est évident que nos troupes accablées n'auraient point pu réunir une seconde fois les moyens nécessaires pour former de nouveau le siége; mais, telle fut la résolution décidée de nos soldats, que l'ennemi, très-supérieur en nombre, ne put, comme il le voulait, ruiner aucun de nos ouvrages. Environ à quatre heures du matin, la première colonne s'élança du rivage situé derrière le rempart de la Pastora, sur une garde de 30 hommes commandée par le lieutenant-colonel Stuart, qui se maintint dans cette critique position jusqu'à l'arrivée de 100 sapeurs et du troisième bataillon d'Américains loyaux. L'attaque fut très-vive, et l'ennemi fut repoussé vers la colline avec une grande perte. Les uns se rembarquèrent dans les chaloupes, et les autres se jetèrent à l'eau et se noyèrent au nombre de 150. La deuxième colonne tenta de nous resserrer sur l'angle saillant du Morro pour attaquer les sapeurs sur le glacis ainsi que les détachements qui les couvraient; mais dans un moment ils furent battus. La troisième colonne suivit derrière la redoute espagnole, et, comme elle rencontra ce poste renforcé de troupes et préparé à la recevoir, elle se retira prudemment par le même chemin sans rien hasarder. Le colonel Carleton, qui a commandé aujourd'hui en qualité de général de brigade, et comme tel a fait le service depuis que lord Rollo s'est séparé de l'armée, eut principalement l'honneur de repousser l'ennemi : il fut présent partout, conduisit le régiment royal n° 34 et les Américains loyaux au secours des postes attaqués, et malheureusement reçut une grave blessure en poursuivant les Espagnols de la colonne, où le carnage fut considérable. Pour couvrir la retraite de ces colonnes, l'ennemi tirait avec désespoir le

canon de la Punta, celui du rempart occidental des lignes de l'entrée du port, ainsi que des navires, et avec tant d'ardeur et d'aveuglement, que leurs propres boulets tuaient les leurs. Dans cette attaque, les Espagnols eurent 400 hommes tués, noyés et faits prisonniers, sans compter les blessés qui s'échappèrent. Notre perte monta seulement à 50 hommes en morts et blessés. Au même moment qu'on nous attaquait, on préparait dans la ville d'autres troupes, et déjà quelques-unes s'étaient embarquées pour soutenir ce combat, mais, ayant connu le choc terrible que reçurent leurs camarades, ils renoncèrent à l'entreprise; et, l'alarme terminée à peu près à huit heures, tous nos gens retournèrent à leurs travaux. Cette tentative paraît être le dernier effort en faveur du Morro; et cependant, quoique abandonné par la ville, et qu'un ennemi fort mine ses murailles, il se maintient silencieux, et résolu à ne point demander de capitulation.

23 juillet. — Les travaux de fascines et d'excavation continuent avec vigueur.

24 juillet. — Les mêmes ouvrages se poursuivent avec ardeur. On a rassemblé de nombreux matériaux pour élever une batterie de 4 canons, que l'on destinera contre la Fuerza[1], employant les deux flancs contigus qui font face à l'entrée du port.

25 juillet. — Les mêmes travaux continuent, et nous faisons les préparatifs pour attaquer la ville aussitôt après la prise du Morro.

26 juillet. — Les ouvrages suivent. Un obus de la batterie de *Dixon* a coulé ce matin une frégate ennemie, dont les feux nous incommodaient beaucoup. Dans ce but elle s'était amarrée au travers de la bouche du port, en face le rempart occidental et près des vaisseaux coulés.

27 juillet. — Les travaux sont continués sans interruption. On

[1] Ancienne forteresse, située dans la ville en face du palais du gouverneur, et qui sert actuellement de caserne. (*Note du traducteur*).

a aussi commencé une batterie à mortiers dans la redoute espagnole, et en outre une autre pour trois canons destinés à faire feu sur les embarcations qui s'approcheraient du Morro. Cette mesure aurait été de la plus grande importance dès le commencement du siége, si on avait pu alors la mettre à exécution; mais, forcés avant tout de construire d'autres batteries pour s'opposer aux feux du fort, nous fumes obligés de retarder jusqu'à ce jour cette nouvelle défense pour avoir égard premièrement aux travaux de l'attaque principale.

28 juillet. — Les ouvrages continuent. Dans l'après-midi de ce jour la foudre est tombée sur un trois-mâts espagnol qui était dans la baie et l'a fait sauter à l'instant même. On fait de grands préparatifs pour l'attaque de la ville. Le brigadier Burton est arrivé du nord de l'Amérique avec la première division de troupes, convoyée par le vaisseau *l'Intrépide*, et on l'a fait loger, sur un point, sous le vent du fort. L'arrivée de troupes nouvelles dans ces critiques moments a ranimé l'esprit du soldat pour prendre possession de la place, si longtemps désirée. Cette division sortit de New-York le 11 juin, et, le 24 du courant, *la Chesterfield* et quatre transports échouèrent sur Cayo-Confite, à l'entrée du canal de Bahama, et sur la côte de l'île, heureusement sans beaucoup de dommages. *L'Intrépide* rencontra le 25 la frégate *Richmond*, qui naviguait à la recherche du convoi et qui vint communiquer des dépêches de l'amiral en chef, et repartit suivie de trois transports qui étaient prêts, afin de conduire les équipages et les troupes qui étaient sur le Cayot (îlot); et, pour accélérer l'arrivée, l'amiral ordonna que les frégates *Echo* et *Cygnet*, avec la bombarde *Thunder*, missent à la voile et se réunissent à la *Richmond* pour le transbord des troupes, afin que le commandant Elphinstone prît ensuite avec lui la *Cygnet*, et se dirigeât vers l'entrée du canal et là attendît la seconde division de transports.

29 juillet. — Les travaux suivent avec activité. Les mines ont été préparées aujourd'hui pour sauter demain.

30 juillet. — A peu près à deux heures du matin l'ennemi envoya deux chaloupes avec une batterie flottante pour faire feu sur le fossé où travaillent les mineurs. Leurs efforts se réduisirent à plusieurs charges de mitraille, accompagnées d'une fusillade nourrie, mais sans autre résultat que celui de causer une petite interruption dans les travaux. Les batteries qui les couvraient répondirent à ce feu avec tant d'habileté que, dans peu de minutes, ces canots se virent forcés à se retirer. A deux heures de l'après-midi on mit le feu aux mines; celle de la contrescarpe produisit un effet insignifiant, mais celle du rempart, renversant une partie des deux forts, ouvrit une brèche que le général en chef, aussi bien que nous, crut praticable pour une file de soldats de front; en conséquence les troupes destinées à l'assaut reçurent l'ordre de marcher. Le lieutenant Charles Forbes, du régiment royal, se mit à leur tête. Il atteignit la brèche avec la plus grande intrépidité, et, rangeant promptement sa troupe, il dispersa l'ennemi qui couvrait les murailles. Le brave don Louis de Velazco, qui s'était défendu si noblement, fit ce que lui prescrivait l'honneur et défendit cette forteresse confiée à son courage jusqu'au dernier moment, et même ce digne commandant, s'efforçant de réunir ses soldats (nous l'écrivons avec douleur), fut mortellement blessé [1]. En outre de cette perte, qui en elle-même est de la plus grande importance, l'ennemi eut 130 hommes et plusieurs officiers tués; 400 rendirent leurs armes. Le restant, au

[1] Don Luis de Velazco fut mortellement blessé en gravissant la muraille. L'assaut, en réalité, fut une vraie surprise pour les Espagnols; car nos troupes l'exécutèrent avant qu'on donnât l'alarme à la garnison, qui, en ce moment, se trouvait dans les casemates. Le vaillant Velazco reçut de notre part toutes les démonstrations de respect et d'attention qui lui étaient dues. Il nous demanda à être conduit à la ville, et immédiatement nous le fîmes. Là il mourut deux jours après, et sa mort fut honorée par l'armée victorieuse par une pompe funèbre. Sa Majesté Catholique sut apprécier la conduite de ce brave officier, non-seulement en anoblissant son fils avec le titre de vicomte du Morro, mais encore en ordonnant que, pour perpétuer sa mémoire, un vaisseau de la marine royale portât constamment le nom de Velazco.

(*Note de l'éditeur anglais.*)

nombre de 213 fut tué dans les chaloupes ou noyé en voulant s'échapper vers la ville. Un petit nombre d'Espagnols hardis, qui s'étaient réfugiés dans la tour du Morro, firent feu sur les lieutenants Forbes, Nugent et Holroyd dans le moment même qu'ils se félicitaient mutuellement de la victoire, et tuèrent les deux derniers. Forbes, exaspéré d'une telle action, sut venger ses camarades en attaquant et forçant immédiatement la tour où ils furent tous massacrés. Ce glorieux assaut nous a coûté 2 officiers et 35 hommes morts ou blessés. Le marquis Gonzalez, second commandant du Morro, succomba également au moment où il faisait les plus grands efforts, bien qu'inutiles, pour encourager sa troupe. La prise de cette forteresse remplit nos soldats d'un contentement général, et, en considérant les peines et les fatigues qu'ils souffrirent pendant le siége, on peut croire, certes, que leurs démonstrations étaient sincères. La possession du Morro nous a coûté 44 jours d'une lutte constante, à compter du jour que les opérations commencèrent, et, durant ce temps, les Espagnols ont perdu 1,000 hommes, quoiqu'à la vérité nos pertes aient aussi été considérables.

31 juillet. — Nous mettons à profit le temps en faisant les préparatifs pour l'attaque de la ville, et l'ennemi connaissant le péril qui le menace fait un feu actif contre le Morro, pointant souvent sur les citernes, probablement pour les détruire. Avec la plus grande promptitude on construit des batteries sur toute la longueur de la Cabaña pour canons et obusiers. Le comte d'Albemarle s'est transporté de l'autre côté de la ville pour reconnaître le terrain et voir de quelle manière on peut entreprendre de ce côté les attaques avec succès, en cas de besoin.

1er août. — L'ennemi poursuit son feu contre le Morro. Le maréchal de camp Keppel a donné des ordres pour la construction du reste de la batterie sur la Cabana, d'après le plan présenté par le corps des ingénieurs, et pour cet ouvrage on emploiera la troisième brigade et des marins.

2 août. — Ce matin, avant le jour, l'ennemi plaça un vaisseau de 70 en face de la Fuerza, afin qu'aussi il dirigeât ses bordées contre le Morro. Mais nos obusiers ont répondu vigoureusement à cette nouvelle attaque et lui causent de grands dommages. Les batteries projetées ont été commencées. *L'Écho* et *le Thunder* sont de retour avec la seconde division de transports qui partit de New-York le 30 juin.

3 août. — On poursuit avec la plus grande activité les ouvrages. Le vaisseau que l'ennemi posta près de la Fuerza s'est retiré cet après-midi, dans la plus grande confusion, hors de la portée de nos obusiers.

4 août. — Le corps des ingénieurs a informé le comte d'Albemarle qu'au vent de la ville on peut tracer avantageusement un plan d'attaque contre les polygones, près de la Punta, couvrant le rivage depuis San Lazaro jusqu'au château, quand son feu aurait cessé. Qu'un chemin existe sur ce rivage qui, dans une grande longitude, est protégé par ce même château de la Punta et les batteries de la ville, et que ledit chemin, quoique obstrué par les branchages des arbres (abattus) tombés sur ses bords, est très-facile à nettoyer; mais, comme les attaques sur ce terrain sont en quelque sorte en dedans de la portée de nos batteries, il serait prudent de les suspendre jusqu'à ce que celles-ci aient rempli leur objet, spécialement quand peut-être nos vues peuvent se réaliser d'elles-mêmes sans aucun effort.

5 août. — Les ouvrages et les batteries du côté du Morro continuent, et déjà on a commencé à placer quelques plates-formes. Nous nous trouvons embarrassés par la rareté des matériaux pour ces objets, ayant consommé ceux qui vinrent d'Angleterre et de la Martinique; mais déjà on les a obtenus de l'amiral. Le comte d'Albemarle a établi cette nuit son quartier-général sous le vent de la ville.

6 août. — Les travaux avancent rapidement, et, le monde étant très-fatigué, on les suspendra pour cette nuit. Trente charpentiers des troupes provinciales, dernièrement arrivées,

se sont occupés aux ouvrages les plus urgents. Il est convenu qu'un commandant du génie passerait sous le vent avec un nombre suffisant d'ouvriers et d'ustensiles pour des retranchements, devant effectuer le transport au moment que les batteries et autres ouvrages sous le vent seront terminés. Les ferrements s'embarqueront immédiatement.

7 août. — Les ouvrages du côté du vent suivent avec ardeur, et l'on a ordonné sous le vent de préparer un certain nombre de fascines.

8 août. — Les travaux continuent au vent, quoique les ouvrages aient été retardés de l'autre côté par manque de ferrements. Le navire qui apporte les ferrements demandés est arrivé cet après-midi. Le comte d'Albemarle a reconnu en même temps personnellement le chemin et le terrain qui est au milieu de San Lazaro et de la Punta, ordonnant que quelques postes soient placés plus en avant. *Le Richmond*, *le Lizard*, *l'Enterprise*, *le Cygnet* et *la Porcupine* sont arrivés avec la troupe et les marins des transports naufragés. Le commandant du *Lizard* a informé l'amiral que, le 21 juillet, à trois heures de l'après-midi, se trouvant entre Mayaguanes et Caïcos du Nord, il aperçut au loin 2 vaisseaux français, 3 frégates et 6 autres bâtiments plus légers qui donnèrent la chasse à son convoi et lui prirent 5 transports qui conduisaient 350 hommes du régiment n° 58, et 150 soldats provinciaux. Le reste de cette division est arrivé et est débarqué dans un parfait état de santé.

9 août. — Les ustensiles pour les retranchements ont été débarqués aujourd'hui avec le secours des bâtiments de guerre. L'ennemi, ayant observé que depuis quelques jours nous nous occupons à reconnaître les environs de la Punta, a mis le feu à quelques maisons qui se trouvaient près du chemin, sans doute pour éviter que nous y trouvions un abri. Cet après midi on a ordonné qu'un détachement de 200 hommes, défendu par un autre égal en nombre, construisît une redoute sur le chemin de la Punta; le lieu désigné comprend une

partie du même chemin, et comme celui-ci se trouve obstrué, comme il a été dit, on a pu s'occuper seulement à nettoyer le terrain des arbres et former un parapet au front et aux flancs pour une défense momentanée.

10 août. — Au lever du soleil, l'ennemi a aperçu nos détachements, et, soupçonnant que l'on travaillait à quelque ouvrage, il commença à nous canonner chaudement, mais avec peu de succès. Toutes nos batteries étant prêtes pour opérer de l'un et de l'autre côté, le comte d'Albemarle ordonne, à dix heures du matin, que l'un de ses aides de camp, comme parlementaire, se présente au gouverneur de la Havane et lui fasse comprendre le péril qui menace la ville, lui intimant en conséquence de capituler. Notre parlementaire, après avoir été retenu jusqu'à près de quatre heures de l'après-midi en champ découvert, à une distance considérable des batteries, fut renvoyé, et à peine eut-il parcouru les deux tiers du chemin, que l'ennemi commença à faire feu, et en même temps nous avons remarqué que beaucoup de monde sortait de la ville emportant leurs effets. On a ordonné qu'un détachement continuât les travaux.

11 août. — Au commencement de ce jour on démasqua toutes nos batteries consistant en 45 pièces de canons et 8 mortiers. L'avantage de notre position, uni à la supériorité de nos forces, se fit sentir très-promptement. Le château de la Punta cessa son feu entre neuf et dix heures, et le rempart du Nord une heure après environ, quoiqu'il lançât de temps à autre quelques boulets. Ensuite nous observâmes que l'ennemi fuyait dudit château, comme s'il l'abandonnait, et, à deux heures de l'après-midi nous vîmes flotter en différents endroits, le drapeau blanc, et, à peu d'instants de là, un parlementaire vint proposer la capitulation. Aussitôt on fit appeler sir George Pockock, et, en présence de S. Ex., on forma un conseil qui fut chargé des négociations. Le parlementaire s'est retiré à l'entrée de la nuit, et l'on a ordonné la suspension des travaux pour cette nuit.

12 août. — La trêve continue. Le parlementaire est revenu ce matin, il s'en retourne à midi et est de retour une seconde fois dans l'après-midi. On a transmis des ordres pour que les travaux suivent comme avant, dans la crainte que les hostilités ne se renouvellent.

13 août. — La capitulation, réglée dès hier au soir, est signée et scellée par les deux parties.

14 août. — Ce matin, à dix heures environ, le maréchal de camp Keppel, avec 500 hommes, a pris possession du château de la Punta, et, à midi, de la porte et du rempart du même nom, arborant sur l'un et l'autre points le pavillon de S. M. Britannique, aussitôt qu'ils furent évacués par l'ennemi. Le colonel Howe, au même instant, prit possession de la porte de Tierra avec deux bataillons de grenadiers.

Signé Pat. MACKELLAR,
Commandant en chef des ingénieurs.

Articles de la capitulation accordée entre leurs Excellences sir George Pockock, chevalier de l'ordre du Bain, et le comte d'Albemarle, commandants généraux de l'escadre et armée de S. M. Britannique, et leurs Excellences le marquis de Real-Transporte, commandant en chef de l'escadre de S. M Catholique, et don Juan de Prado, gouverneur de la Havane, pour la remise de la ville et toutes ses dépendances, dans laquelle on comprendra tous les navires espagnols existants dans le port.

ARTICLE PRÉLIMIMINAIRE. Le château de la Punta et la porte de Tierra seront livrés aux troupes de S. M. Britannique, demain 13 août à midi, heure à laquelle on espère que les articles suivants de la capitulation seront signés et ratifiés.

ART. 1er. La garnison, composée de troupes d'infanterie, artillerie et dragons, avec les différentes milices des autres villes de cette île, sortira par la porte de Tierra, le 20 du courant (si, pendant ce temps, on ne reçoit aucuns secours suffisants pour faire lever le siége), marchant avec tous les honneurs

militaires, armes au bras, tambour battant, drapeaux déployés et 6 pièces de campagne avec 12 boulets chacune et un même nombre de gargousses, et 12 cartouches pour chaque soldat. Les régiments emporteront leur caisse militaire, et le gouverneur 6 chars couverts que l'on ne visitera sous aucun prétexte. — *Contestation :* La garnison, composée des troupes de ligne et dragons démontés (laissant leurs chevaux pour le service de S. M. Britannique), en considération de la vigoureuse et courageuse défense qu'elle fit du château du Morro et place de la Havane, sortira marchant par la porte de la Punta, avec deux pièces d'artillerie, six charges pour chaque canon, et un nombre égal de cartouches pour chaque soldat, tambour battant, drapeaux déployés et tous les honneurs de la guerre. La caisse militaire sera retenue. On permettra au gouverneur de se servir de toutes les chaloupes qui seront nécessaires au transport de sa suite et de ses effets à bord du vaisseau qui lui sera destiné.

2. On permettra à la garnison espagnole d'emporter hors de ville tout son argent, effets et équipages, et de se transporter à un autre point de l'île; et, pour cet effet, on autorisera l'entrée libre dans ladite ville des charrettes et chevaux qui seront nécessaires. Il est entendu que, dans cet article, sont compris les autres officiers et employés de Sa Majesté dans l'administration de la justice, l'intendant de marine, le commissaire des guerres et le trésorier général, auxquels on laissera le choix de rester ou de sortir de la ville. — *Contestation :* On permettra aux officiers de ladite garnison d'emporter leur argent et effets particuliers à bord des navires qui seront préparés aux frais de S. M. Britannique, pour les conduire au port le plus voisin de la péninsule. L'intendant de marine, le commissaire des guerres, et tous autres fonctionnaires employés dans l'administration, pourront sortir de l'île s'ils le désirent, toutefois après avoir rendu leurs comptes respectifs.

3. Les troupes des marine et les équipages des navires qui sont dans le port, et qui ont servi sur terre, obtiendront à leur

sortie les mêmes honneurs que la garnison de la ville, et avec elle passeront à bord desdits navires, afin que, conjointement avec le général Guttierrez de Hevia, marquis de Real-Transporte, commandant en chef des forces navales de S. M. Catholique dans les Amériques, ils fassent voile sur les navires mentionnés, aussitôt que l'état du port le permettra, avec tout leur argent et effets, pour tout autre lieu des royaumes d'Espagne, s'engageant pendant, le temps de la navigation au point qu'ils désigneront, à n'attaquer aucune escadre ni navires appartenant à S. M. Britannique ou à ses alliés, ainsi qu'aucun bâtiment marchand anglais; et, de la même manière, le convoi espagnol ne sera point attaqué ni inquiété par aucune escadre ou vaisseau quelconque de S. M. Britannique ou de ses alliés. Se réservant aussi le droit d'embarquer sur ces navires, avec la troupe déjà mentionnée, ses officiers et appartenances, les sommes et autres effets qui existent dans la ville et appartiennent à S. M. Catholique, ainsi que les équipages et effets, en espèces d'or et d'argent appartenant au marquis de Real-Transporte et aux autres employés dans les diverses sections de la marine, leur accordant en même temps tout ce qui sera nécessaire pour leur sûreté et protection, tant pour les personnes et propriétés que pour les navires qui seront pourvus de tout le nécessaire dans les magasins de S. M. Catholique, aux prix du pays. — *Contestation :* Le marquis de Real-Transporte, avec les officiers, troupes et marins, considérés comme faisant partie de la garnison, seront traités de même avec tout le respect indiqué. Tous les navires existant dans le port de la Havane, et toutes les sommes et effets appartenant à S. M. Catholique seront remis aux personnes que sir Georges Pockock et le comte d'Albemarle nommeront pour les recevoir.

4. Que de toute l'artillerie, approvisionnements, munitions et vivres qui correspondent à S. M. Catholique, excepté ceux appartenant à l'escadre, et sont très-connus, on fera un inventaire scrupuleux en présence de quatre personnes, sujets du roi d'Espagne, que le gouverneur nommera de son côté; et de

l'autre côté le comte d'Albemarle choisira quatre sujets de S. M. Britannique, et ces huit commissaires prendront possession du tout jusqu'à ce que les deux souverains des parties contractantes prennent mutuellement une détermination. — *Contestation :* Toute l'artillerie, armes de diverses classes, munitions et approvisionnements navales, sans aucune exception, seront remis aux personnes que, pour les recevoir, nommeront sir George Pockock et le comte d'Albemarle.

5. Que considérant que S. Ex. le comte de Superunda, lieutenant général des armées royales de S. M. Catholique, ex vice-roi du Pérou, et don Diégo Tavares, maréchal de camp des armées royales de Sa Majesté, ex-gouverneur de Carthagène, se trouvent, à leur retour en Espagne, accidentellement à la Havane, ces deux chefs et leurs familles seront compris dans la présente capitulation, leur permettant d'emporter leurs équipages et autres effets personnels, leur fournissant aussi des navires qui les transportent en Espagne. — *Contestation :* Le comte de Superunda, lieutenant général des armées royales et ex-vice-roi du Pérou, et don Diego Tavares, chevalier de l'ordre de Santiago, maréchal de camp, et ex-gouverneur de Carthagène, passeront à la Péninsule quand ils le voudront et lorsque cela leur conviendra, sur les bâtiments les plus commodes qu'on pourra se procurer, conformément à leur rang et leur dignité, et au caractère de personnages aussi nobles, avec tous leurs effets, argent et accompagnement.

6. Que la religion catholique, apostolique et romaine se maintiendra et sera conservée de la même manière et forme observées jusqu'ici dans tous les pays de S. M. Catholique, sans mettre la plus stricte restriction à aucun des cultes publics que célèbrent actuellement les rites de l'Église, et qui s'exécutent dans les temples et au dehors, auxquels, ainsi qu'aux jours solennels, on gardera la même vénération accoutumée; et que le corps ecclésiastique, les couvents, monastères, hôpitaux, universités, colléges et confréries resteront en pleine jouis-

sance de leurs droits conjointement avec leurs biens et rentes comme avant. — *Contestation:* Concédé.

7. Que l'on conservera à l'évêque de Cuba tous ses droits, priviléges et prérogatives qui correspondent à sa dignité pour la direction et l'instruction spirituelle des catholiques, nommant les curés et autres ministres ecclésiastiques, ainsi que juridiction pleine et entière sur eux, selon ce qui a été observé jusqu'à présent, l'autorisant à continuer la perception de toutes les rentes et produits de son évêché, lesquels priviléges seront aussi extensifs aux autres ecclésiastiques dans le ressort qui leur correspond. — *Contestation :* Concédé avec la réserve que la nomination des presbytères et des individus de l'Église se fera avec l'approbation du gouvernement de S. M. Britannique.

8. Que dans l'intérieur des monastères des religieux et religieuses on observera les mêmes règles établies, sous la surveillance de ses vrais prélats, selon leurs institutions particulières, sans faire aucune nouveauté ni variation. — *Contestation:* Concédé.

9. Que de la même manière que les effets et sommes existant dans cette ville et appartenant à S. M. Catholique seront embarqués sur l'escadre que nous avons dans le port pour les transporter en Espagne, on l'observera à l'égard de tout le tabac destiné au roi, à qui il sera permis, même en temps de guerre, d'effectuer les achats de ce genre dans le district sujet à S. M. Britannique, aux prix établis, autorisant sa libre extraction pour la Péninsule sur des navires espagnols ou étrangers; et, à cet effet, pour son admission, garde et conservation, on se réservera les magasins et autres édifices qui lui sont destinés, autorisant en même temps les employés nécessaires à demeurer ici. — *Contestation:* Refusé.

10. Qu'en considération de la situation de ce port, placé naturellement pour la commodité de ceux qui naviguent dans cette partie du monde, on le déclarera et conservera, pour ce motif, neutre pour tous les vassaux de S. M. Catholique,

auxquels il sera permis d'entrer et de sortir librement, rafraîchir de vivres et réparer leurs navires, payant pour chaque chose les prix courants, sans qu'ils puissent jamais être incommodés ni entravés dans leur navigation par aucun navire de S. M. Britannique, ses sujets ou alliés, depuis le cap Catoche, sur la côte de Campêche, et celui de Saint-Antoine, sous le vent de cette île, ni de même, depuis les îlots de la Tortue jusqu'à ce port; et depuis celui-ci jusqu'à atteindre les 33° de latitude N.; et ces conditions seront maintenues tant que Leurs Majestés ne détermineront pas autre chose. — *Contestation :* Refusé.

11. Que tous les habitants de cette ville, Européens et regnicoles, conserveront librement la possession et administration des emplois et charges qu'ils possèdent par achats, ainsi que leurs propriétés et autres biens-fonds et intérêts de toutes classes, sans être obligés à répondre d'aucune autre manière que celle observée avec S. M. Catholique. — *Contestation :* Concédé; et on leur permettra de jouir de leurs emplois vénaux tant qu'ils se comporteront dignement.

12. Que les tels emplois auront et conserveront les droits et priviléges dont ils ont joui jusqu'à présent, et qu'ils seront gouvernés au nom de S. M. Britannique, sous les même lois, administration de justice et conditions observées sous la domination espagnole, en tous sens, nommant ses juges et ministres de justice, selon l'usage et la coutume du pays. — *Contestation :* Concédé.

13. Que, à tous habitants de cette ville qui ne voudront y rester, il leur sera permis de conserver leurs biens, d'emporter leurs richesses de la manière qui leur sera plus commode, disposer de leurs propriétés, ou les laisser en administration, et se rendre avec leurs capitaux au lieu qu'ils choisiront dans les terres de S. M. Catholique, leur concédant quatre ans pour l'effectuer, et des navires qui les conduisent, soit affrétés ou achetés, avec les passe-ports conformes, et l'autorisation de porter les armes contre les Maures et les Turcs, stipulant

expressément qu'on n'en fera d'aucune manière usage contre les sujets de S. M. Britannique ou ses alliés; qu'ils ne devront ni les insulter ni les abandonner; et que, dans cette clause, aussi bien que dans les deux articles antérieurs, il est entendu que l'on comprend tous les officiers et employés de S. M. Catholique, tant civils que militaires, de terre et de mer, qui sont mariés et établis avec leurs familles dans cette ville, afin qu'ils aient les mêmes priviléges que les autres habitants. — *Contestation:* On permettra aux habitants de disposer de leurs biens et d'emporter leurs richesses à n'importe quel lieu appartenant à l'Espagne, sur des navires défrayés par eux, leur expédiant lesdits passe-ports. Et il est entendu que les employés qui ont des biens dans cette île jouiront des mêmes considérations.

14. Qu'on ne causera aucun préjudice, ni démonstrations odieuses aux habitants, pour avoir pris les armes, ayant ainsi satisfait à un devoir que leur prescrivait leur fidélité, leur caractère de milicien, et l'urgence de la guerre; défendant que les troupes anglaises les tourmentent et les privent de leurs propriétés, et qu'au contraire ils jouissent complétement de tous les droits et prérogatives accordés aux autres sujets de S. M. Britannique, leur permettant, sans empêchement ni aucune restriction, revenir de la campagne à la ville, avec leurs familles, effets et richesses, où ils s'enfuirent au moment de l'invasion, lesquels doivent être compris dans les présents articles; et qu'aucun d'eux ne sera assujetti à loger des troupes dans sa résidence, attendu que celles-ci devront être logées dans les casernes particulières, comme cela a été observé jusqu'à cette heure par le gouvernement de l'Espagne. — *Contestation:* Concédé, avec l'exception qu'en cas de nécessité le logement des troupes sera à volonté du gouverneur. Tous les esclaves du roi seront remis aux personnes préposées à cet effet.

15. Que les marchandises détenues dans cette ville, et appartenant au commerce de Cadix, et qui sont venues ici, sur divers navires de registre auxquels sont intéressées toutes les nations européennes, pourront sortir avec les mêmes navires,

donnant des passe-ports aux subrécargues, pour que, dans le voyage, ils ne soient ni insultés ni détenus. — *Contestation :* Refusé.

16. Que tant les employés civils que tous ceux qui ont eu à leur charge, pour S. M. Catholique, l'administration et distribution du trésor royal ou tout autre emploi d'égale nature, seront autorisés à détenir et conserver tous les papiers qu'ils indiqueront et seraient la justification de leur conduite, avec la faculté de les emporter avec eux en Espagne pour cet objet; et il en sera de même par rapport aux directeurs de la royale compagnie établie dans cette place. — *Contestation :* Tous les papiers seront remis aux secrétaires des chefs de mer et de terre de l'armée anglaise, afin qu'ils soient examinés; et tous documents qu'on ne croira pas nécessaires au gouvernement de l'île seront rendus aux employés de S. M. Catholique.

17. Que les protocoles publics resteront aux soins des mêmes ministres qui les ont à leur charge, défendant l'extraction de tout document pour éviter les pertes qui pourraient être d'un trop grand préjudice, non-seulement au public, en général, mais encore à beaucoup de personnes en particulier. — *Contestation :* Ceci a déjà été dit dans l'article antérieur.

18. Que les officiers et soldats malades, qui se trouvent dans les hôpitaux seront traités de la même manière que ceux de la garnison, leur fournissant des chevaux ou des navires, quand ils seront rétablis, pour se transporter au lieu où celle-ci doit se diriger, avec tout le nécessaire pour leur sûreté et subsistance durant le voyage, leur administrant en attendant les aliments et médicaments qu'exige leur état.— *Contestation :* Concédé; laissant le gouverneur et des commissaires chargés du soin de leur faire administrer les aliments, médecines, secours et tout autre besoin, pour le compte de Sa Majesté Catholique, pendant qu'ils demeureront à l'hôpital.

19. Que tous les prisonniers faits par l'une et par l'autre parties contractantes, depuis le 6 juin, époque de l'arrivée de

l'escadre anglaise devant ce port, seront rendus réciproquement, sans exiger de rançons d'aucune espèce, accordant le terme de deux mois au moins, s'il est possible, pour le retour de ceux qui furent envoyés sur d'autres points de l'intérieur par mesure de sûreté. — *Contestation :* Cet article ne peut être conclu jusqu'à la reddition des prisonniers anglais.

20. Qu'aussitôt que les articles de ce traité seront ratifiés et les ratifications échangées, les otages réciproquement remis, on livrera la porte de Tierra aux troupes de S. M. Britannique, où l'on placera une garde, et la garnison se réservera une autre porte jusqu'à l'évacuation de la place; alors S. Exc. le comte d'Albemarle voudra bien ordonner qu'une partie de ses soldats occupe et garde les églises, couvents et autres lieux importants. — *Contestation :* Concédé, quant aux sauvegardes pour sûreté des églises, couvents et autres lieux publics. Le reste a été déjà fixé par l'article préliminaire.

21. Qu'il sera donné permission au gouverneur et au commandant en chef de cette escadre d'expédier un courrier pour donner avis à S. M. Catholique du présent événement, et à cet effet on lui accordera un passe-port de sûreté pour ce voyage. — *Contestation :* Comme les troupes doivent être envoyées à la Péninsule, l'envoi de ce courrier semble inutile.

22. Que les troupes du château de la Punta obtiendront les mêmes honneurs que la garnison de la ville, sortant par une des brèches les plus praticables. — *Contestation :* Concédé.

23. Que cette capitulation devra être interprétée franchement, sans ambiguïtés d'aucune espèce, ni représailles, sous le prétexte de n'avoir point satisfait aux stipulations qu'elle contient. — *Contestation :* Concédé. ALBEMARLE, G. POCKOCK, EL MARQUES DE REAL TRANSPORTE, JUAN DE PRADO. Quartier général près de la Havane le 12 août 1762.

Le nombre de morts que coûta cette expédition à l'Angleterre, depuis le commencement de l'expédition jusqu'à la prise

de la Havane fut de 1,790 parmi lesquelles on eut à regretter 73 officiers.

Le butin après la prise de la Havane fut de 736,184 livres sterling qui furent partagées *à prorata* entre l'armée de terre et l'escadre selon les grades. Le général en chef et l'amiral eurent chacun pour leur part 122,697 livres.

Les Espagnols firent de grands efforts pour sauver leur escadre; mais, cela étant un des points principaux, leurs prétentions ne furent point admises. Ils voulurent également que le port de la Havane fût déclaré neutre durant la guerre; mais, comme le refus de cette sollicitude n'était pas moins essentiel que le premier pour rendre la conquête complète, elle fut aussi niée avec fermeté. Après deux jours d'altercation sur ces deux points, ils renoncèrent enfin à leur prétention, et nos troupes prirent possession de la ville, après deux mois et huit jours accomplis depuis le débarquement. Avec la capitale, tout le district, composé de plus de 180 milles, à l'Occident se soumit à nos armes. Cette conquête fut sans doute en elle-même la plus considérable, et, dans ses conséquences, la plus décisive, comparée à toutes celles que nous avions faites dès le commencement des hostilités, et l'on peut affirmer ici que, dans toutes les opérations, la valeur, la fermeté et persévérance des troupes anglaises, ainsi que la conduite des chefs se distinguèrent éminemment. L'acquisition de la Havane réunit tous les avantages auxquels on pouvait aspirer dans une guerre maritime, et la prise de cette place fut un exploit de la plus grande importance. Ses effets dans la marine ennemie égalèrent la victoire navale la plus complète, et son butin put s'assimiler à une rente annuelle de la nation. On s'empara de neuf vaisseaux de ligne; les trois meilleurs, comme il a été dit, furent coulés par les Espagnols mêmes, au commencement du siége, et deux autres, qui étaient en construction et très-avancés, furent détruits par les capteurs. Les Espagnols, dans cette occasion, eurent à regretter une escadre complète, sans compter un grand nombre de navires marchands. En ar-

gent effectif, en tabac appartenant au roi, et en d'autres effets de valeur, on peut calculer que le dommage ne fut pas moins de 3 millions sterling (environ 14 millions de piastres).

Le comte d'Albemarle envoya en Angleterre le capitaine Nugent avec la dépêche officielle de cette campagne qu'il dirigea, au comte d'Egremont. Nous traduisons ce qu'elle contient de plus important :

Quartier général près de la Havane, le 21 août 1762.

Monseigneur, j'ai la satisfaction d'annoncer à Votre Excellence que la ville de la Havane, avec toutes ses dépendances et navires de guerre, s'est rendue par capitulation, aux armes de S. M., le 13 du courant. Ci-joint, je remets à Votre Excellence une copie de cette capitulation, divers états, et le journal de l'ingénieur en chef chargé du siége du Morro, qui fut pris d'assaut le 30 passé. Cette action non seulement a couvert d'honneur et de renommée les troupes de S. M., mais encore le maréchal de camp Keppel, qui commandait l'attaque; et je commettrais une injustice envers tous, si je négligeais de les recommander à Votre Excellence de la manière la plus expressive. Nos mines volèrent environ à une heure de l'après-midi dudit 30 juillet, et firent une brèche, praticable seulement pour une file de front. L'ennemi en grand nombre se forma sur cette ouverture résolu à la défendre, mais l'attaque se donna avec tant de force et d'impétuosité que dans peu d'instants nous réussîmes à le repousser, et le drapeau de S. M. fut planté dans la batterie. Je n'expédiai point alors à Votre Excellence un exprès particulier avec cette nouvelle, parce que je me flattais qu'une conquête complète serait la conséquence de notre victoire sur la forteresse du Morro. Le 11 au matin, on fit un signal, et à l'instant nos batteries furent démasquées et dirigées contre la ville et le château de la Punta. Les canons et les obusiers furent si bien servis par l'artillerie de terre et de marine, qu'en moins de six heures tous les feux de l'ennemi avaient cessé. Le gouverneur fit

arborer le drapeau blanc, m'envoya en même temps un officier me proposer une suspension d'armes pour vingt-quatre heures, afin de préparer les articles d'une capitulation. Ce commandant se rendit à mon quartier général où nous accordâmes de suspendre les hostilités jusqu'à midi du lendemain 13. J'avais intimé la reddition au gouverneur dès le 10 de ce mois, mais sa réponse, d'ailleurs très-courtoise, m'indiquait la résolution de se défendre jusqu'à la dernière extrémité.

Les difficultés que les officiers aussi bien que les soldats ont souffertes, et les fatigues qu'ils supportèrent avec la plus grande sérénité dès le commencement du siége, ne peuvent être décrites facilement. Tous sont dignes des plus grands éloges, et je supplie Votre Excellence d'avoir la bonté d'en informer S. M., etc, etc.

Sir George Pockock expédia aussi de son côté, par l'honorable Augustus Hervey, la note suivante adressée à M. Clevecrétaire de l'amirauté.

A bord du vaisseau de S. M., *Namur*, en face la rivière de la Chorrera, le 19 août 1762.

Monsieur, ayez la bonté de communiquer aux lords de l'amirauté le plaisir avec lequel je vous annonce le grand succès des armes de S. M., touchant la reddition de la Havane avec toutes ses dépendances. La forteresse du Morro fut prise par assaut le 30 du mois passé, après un siége de vingt-neuf jours durant lesquels les ennemis perdirent plus de 1,000 hommes, comptant parmi eux don Louis de Velazco, commandant de vaisseau et gouverneur du Morro, blessé mortellement au moment de l'attaque, quand ce brave Espagnol défendait son pavillon l'épée à la main. Le 11 du courant, le gouverneur de la Havane demanda à capituler. Cette sollicitude admise, et les articles de la capitulation accordés et signés, on nous mit en possession le 14 des portes de Tierra et de la Punta. A cette importante acquisition, il faut ajouter aussi une escadre composée de neuf vaisseaux en très-bon état,

et qui sont prêts à prendre la mer. Je me persuade que ce coup porté à l'Espagne, au commencement de la guerre, lui sera très-fatal, et je puis me hasarder à dire que toutes ses colonies dans cette partie du monde restent exposées à un sort précaire. Au risque d'être trivial, considérant l'importance de la Havane, je ne puis passer sous silence la découverte et la possession du port de Mariel, éloigné environ de 7 lieues sous le vent de cette ville, duquel nous sommes maîtres; et malgré les efforts que firent les ennemis pour le ruiner, en coulant à son entrée diverses embarcations j'y envoyai environ cent transports avec quelques navires de guerre, craignant la saison que je considère très-avancée.

Il paraît inutile, bien qu'impossible de mon côté, de faire une description complète de la parfaite harmonie qui inviolablement a subsisté entre l'escadre et l'armée dès le commencement des opérations : effectivement ce serait offenser l'un ou l'autre, si nous les considérions comme deux corps séparés, quand chacun s'est efforcé, avec la plus constante et notable émulation, de conserver la plus étroite union, manifestant les mêmes sentiments d'honneur et de gloire pour le service du roi et de la patrie. Je suis heureux de profiter de cette occasion pour rendre justice au mérite distingué du commodore Keppel qui, sous mes ordres, opéra du côté de Cojimar avec la plus grande valeur et intelligence. Que Votre Excellence me permette de répéter que la constance des officiers et matelots de S. M. à remplir les devoirs qui leur correspondaient respectivement, est digne de la plus vive recommandation. Quant au capitaine Hervey, porteur de la présente, cet officier pourra vous communiquer de vive voix tous les détails que vous pourriez désirer de connaître, satisfait, comme je suis, de sa valeur et des grands services qu'il rendit à cette expédition. Je conclus en suppliant l'amirauté d'avoir la bonté de le recommander au souverain. Je suis, monsieur, etc., G. Pockock.

La perte des hommes que nous fîmes dans ce memorable

siége fut très-considérable, quoique d'un autre côté nous devons la supposer insignifiante, comparée avec celle qu'on expérimenta après que la place fut en notre pouvoir. Le général Albemarle, satisfaisant aux ordres qu'on lui avait communiqués, d'envoyer au nord de l'Amérique autant de troupes qu'il lui serait possible, aussitôt la conclusion du siége, envoya à New-Yorck la cinquième brigade, où le long et rude hiver influa avec tant de pouvoir sur des soldats quasi épuisés par une active campagne dans un pays chaud, et par les privations, que très-peu vécurent pour jouir du printemps.

Beaucoup avec sévérité ont censuré les moyens employés à l'attaque de la Havane. Si la ville eût été le premier objet au lieu d'être le second, comme il le fut, notre perte n'aurait pas été si considérable. Cette ville est grande, ses murailles étaient détériorées; ses fortifications consistaient seulement en vingt et un remparts, sans autres ouvrages avancés que deux demi-lunes; ses fossés sans eau, de peu de largeur, et le chemin couvert ruiné. Le château de la Punta fut construit plutôt pour défendre l'entrée du port que pour protéger la ville. Le Morro était une fortification puissante, de figure triangulaire avec deux batteries en face de terre, et deux plus irrégulières du côté de la mer, où l'on avait ajouté à un parapet circulaire plusieurs batteries de grand calibre pour défendre l'entrée du port et dominer la ville et le château de la Punta.

Notre escadre ne pouvait être d'aucune utilité pour battre les murailles à cause de leur situation; et avoir pris la résolution de forcer l'entrée du port, eût été un acte insensé et désespéré. Cependant les Espagnols le craignirent quand ils coulèrent plusieurs de leurs vaisseaux; et ce bizarre procédé est peut-être l'unique chose que l'on ait pu critiquer dans la noble défense qu'ils firent de la Havane; car, avec les formidables batteries de leurs douze vaisseaux, ils en avaient suffisamment pour avoir évité une mesure qui, entre tant de maux, occasionna un préjudice matériel à la baie, puisqu'on ne put jamais réussir à retirer ni mouvoir ces masses énormes.

Comme le comte d'Albemarle rencontra l'ennemi au dépourvu, les fortifications de la Havane abandonnées, et avec une faible garnison, à la tête d'une armée accoutumée à vaincre, la saison des ouragans s'approchant rapidement, et quand le climat offrait plus de dangers qu'un ennemi actif, ces raisons, dans l'esprit du plus grand nombre, auraient dû engager S. Ex. à effectuer son débarquement sous le vent; car, avant que les Espagnols eussent eu le temps de revenir de leur surprise ou de former un plan réglé de défense pour la ville, on aurait très-bien pu enlever cette place d'assaut. Il est presque certain que de cette manière on aurait réussi. La ville rendue, toutes ses dépendances se seraient livrées de fait, conjointement avec l'escadre, et ainsi la perte de notre armée n'aurait pas été aussi sensible qu'elle le fut dans un si long siége. Si même nous eussions été repoussés, pour cela on n'aurait point dû supposer que le projet dût être abandonné, puisque cette marche aurait facilité le même chemin qui fut adopté ensuite, et qui à la fin produisit un résultat si heureux. Il y a une autre circonstance relative aux opérations contre la Havane qui eût pu être examinée avec beaucoup plus de délai : les richesses qu'on y rencontra, et qui devinrent la propriété des vainqueurs, furent distribuées avec la plus partielle disproportion, donnant lieu aux plaintes, aux ressentiments et aux murmures des soldats et des marins qui se battirent avec tant de valeur comptant sur un riche butin.

Le commodore Augustus Keppel, ayant été nommé contre-amiral de l'enseigne bleue, se démit du commandement de l'escadre le 3 novembre; et sir George Pockock avec *le Namur, le Culloden, le Temple, le Devonshire, le Marlborough, l'Infante, le San Genaro,* et autres diverses prises espagnoles, et environ 50 transports, sortit de la Havane pour l'Angleterre. Le voyage fut prospère jusqu'à près de 200 lieues de Land'send, où, le vent étant tourné à l'est avec violence, le convoi se dispersa. Beaucoup de bâtiments faisant eau, à court de vivres et en mauvais état pour se maintenir à

la mer, ne purent prendre terre. Dans cette fâcheuse situation, douze transports sombrèrent et les équipages au milieu de mille dangers purent se sauver sur les autres navires qui naviguaient en conserve. Le vaisseau *le Temple* eut le même sort le 13 décembre. *Le Culloden* et *le Devonshire* jetèrent leur artillerie à l'eau, et, après s'être vus sur le point de périr, ils arrivèrent conjointement avec *le San Genaro*, et divers bâtiments du convoi sur la rade de Kinsale en Irlande, où ils furent forcés de rester très-longtemps pour réparer leurs avaries. *Le San Genaro,* qui était un vaisseau neuf et excellent, rompit ses ancres et se brisa sur la côte de Dundee. Les souffrances de cette partie du convoi qui resta en arrière, furent encore plus grandes. Réduits par la faim, et exténués par les fatigues, ces malheureux se virent à la dernière extrémité et moururent les uns de soif, les autres de froid et de lassitude. Ils venaient d'un climat chaud, dépouvus de vêtements convenables pour résister au temps dur qui les attendait dans les latitudes du Nord. Un grand nombre de transports naufragèrent dans le canal d'Angleterre, et la plupart des équipages se noyèrent. Quelques-uns de ces navires employèrent près d'un mois pour atteindre le port, après avoir reconnu la terre : en général tous faisaient eau et étaient piqués de la tarière, quand ils laissèrent la Havane. Et il est étonnant que, dans un tel état et ayant éprouvé un aussi mauvais temps, un nombre aussi grand ait pu arriver en Angleterre. Les lords de l'amirauté, inquiets du sort de sir George Pockock, envoyèrent à sa recherche plusieurs embarcations, et enfin, le 13 janvier 1763, il arriva à Spithead. Le vaisseau *le Marlborough* fut un des plus malheureux. Deux jours après être sorti du golfe de la Floride avec le convoi, un fort ouragan le sépara du vaisseau-amiral. Les voies d'eau qui étaient déjà nombreuses augmentèrent à un tel degré, qu'ayant perdu l'espoir de se réunir aux autres navires il se vit obligé à présenter la poupe au vent. Durant quelques jours il courut cinquante et soixante lieues par cinglage; mais, l'eau augmentant à bord, son équi-

page exténué par le constant travail des pompes, le commandant fit jeter à la mer trente canons ainsi que les ancres, avec l'espérance de s'alléger; mais l'eau entrait en si grande abondance que cette mesure n'eut qu'un résultat insignifiant. Le 28 novembre, ce navire était presque submergé, et les hommes les plus courageux du bord commençaient à perdre tout espoir, croyant la mort inévitable. Les matelots firent les plus grands efforts, et avec la plus grande difficulté maintinrent le vaisseau flottant toute cette nuit. Le 29, à la pointe du jour, la vigie annonça la présence de quatre voiles. Une nouvelle aussi agréable encouragea de nouveau tout l'équipage, qui demandait les moyens de se sauver, et aurait abandonné les pompes, si les officiers l'épée à la main ne les eussent obligés à continuer ce travail; car autrement le navire se serait submergé avant que les voiles signalées pussent les secourir. Ils larguèrent autant de voiles que possible, et gouvernèrent vers les objets tant désirés. En même temps ils tiraient le canon et hissaient des signaux de secours, quand enfin ils obtinrent que ces navires naviguassent sur *le Marlborough*. C'était la frégate *Antelope* de cinquante canons, commandée par le capitaine Graves, qui escortait un convoi de Newfoundland à Lisbonne. Aussitôt que *l'Antelope* s'approcha à portée de voix, et que le commandant du vaisseau fit comprendre sa fâcheuse situation, on mit à l'eau les embarcations de l'un et de l'autre et avant cinq heures du soir, tout l'équipage était transbordé sur la frégate, conjointement avec quelques caisses d'argent, et les effets des officiers et matelots. Le général Lafausille qui allait de passager sur *le Marlborough* était mort depuis deux jours. Un des officiers visitant le navire avant d'expédier la dernière embarcation, rencontra deux matelots ivres qui dormaient dans l'entrepont, et dans cet état les fit transporter dans la chaloupe. L'eau couvrait déjà le pont du *Marlborough*, on y mit le feu, et *l'Antelope* suivit sa route pour Lisbonne. L'addition de tant de monde obligea, pendant le voyage de mettre l'eau à courte ration: mesure qui

dans toute autre circonstance aurait été sensible, mais qui n'était rien en comparaison de ce que l'équipage avait souffert à bord du *Marlborough*, quelques jours avant d'avoir eu le bonheur de rencontrer *l'Antelope*; heureusement cette restriction dura peu, la traversée fut courte, et tous les besoins soulagés.

Quand le comte d'Albemarle eut réglé toute les affaires à la Havane, il nomma son frère, le maréchal de camp W. Keppel, gouverneur de cette ville, et, au commencement de décembre, il fit voile pour l'Angleterre sur le vaisseau de S. M. *le Rippon*. Après que la saison des ouragans fut passée, le contre-amiral Keppel ordonna que les navires qui étaient restés à ses ordres, dans les ports de la Havane, allassent en croisière sur différents points. Peu de jours après *l'Oxford*, *le Téméraire* et *l'Alarm*, appartenant à cette petite escadre, conjointement avec le corsaire *l'Inflexible*, donnèrent la chasse, prirent et conduisirent à la Jamaïque, *le San Carlos*, de 500 tonneaux, et *le Santiago*, de 300, navires espagnols de registre, qui chargés de cacao naviguaient de Caracas pour l'Espagne; il résulta de là que ces deux prises furent d'une grande valeur.

Le contre-amiral Keppel sur le vaisseau *le Vaillant*, emmenant avec lui *le Téméraire*, *l'Oxford*, *le Pembroke* et *le Nottingham*, et le navire hôpital *l'Eagle*, se trouvant à la hauteur du Cap-Français, eut avis que les Français préparaient un convoi pour l'Europe, de plus de vingt voiles, sous l'escorte de quatre trois-mâts marchands armés en guerre. En conséquence, il plaça son escadre de manière à intercepter le passage. Au commencement d'une nuit obscure, le convoi tenta la sortie, et peu après rencontra trois corsaires de New-York et quatre des Antilles, qui lui prirent cinq voiles. Le lendemain matin, le reste avec ses escortes tombèrent dans les eaux du contre-amiral, et furent conduits à Port-Royal (Jamaïque). *Le Dragon*, dans son voyage en Angleterre, portant les dépêches de sir George Pockock et du comte d'Albemarle, prit un trois-mâts de Saint-Domingue, évalué 30 mille livres sterling.

La corvette *Port-Royal* et le corsaire *Westmoreland*, croisant sur la côte de Mosquitos, firent aussi prisonnier *la Estrella del mar*, navire espagnol de registre, estimé à 10,000 livres. *La Dancea* aperçut un corsaire français de 16 canons provenant de Saint-Domingue, et qui, ayant eu connaissance de la paix, retournait dans le port; mais malheureusement il se trompa sur l'époque précise où devaient cesser les hostilités, et, se croyant à l'abri de tout danger, il s'approcha avec confiance de *la Dancea*, qui lui ordonna d'amener son pavillon, vu que la paix dans les Indes occidentales ne devait avoir lieu que le jour suivant.

Le contre-amiral expédia pour l'Angleterre le restant des prises espagnoles, sous l'escorte de *l'Oxford*, *Centaur*, *Dublin*, *Alcide*, *Hampton-Court*, *Edgar*, et de quelques frégates, et resta pour rendre la Havane, conformément au traité de Versailles de l'année 1763. Le 30 juin de la même année, le comte de Ricla arriva de Cadix avec quatre vaisseaux et quelques transports qui conduisaient deux mille hommes de troupes espagnoles, commandées par le général O'Reilly; et l'ordre de S. M. présenté pour la remise des conquêtes des Anglais dans l'île de Cuba, le nouveau gouverneur fut reçu avec toutes les démonstrations de respect. En conséquence la garnison anglaise s'embarqua, et, le 7 juillet 1764, on remit formellement les clefs de la ville au célèbre comte de Ricla, auquel le roi catholique avait confié le gouvernement de l'île.

Le régiment royal d'infanterie fut destiné à prendre possession de la ville de Saint-Augustin, capitale de la Floride orientale, et le troisième bataillon du n° 60 passa pour le même objet à Pensacola, capitale de la Floride occidentale.

Le contre-amiral Keppel se retira à la Jamaïque où bientôt il fut relevé par sir William Burnaby.

[N° 36.]

INSTITUTIONS du droit mahométan relatives à la guerre sainte. — Dissertation de HADRIEN RELAND, traduite du latin en français ; par CHARLES SOLVET, magistrat.

Le petit traité que l'on va lire est tout simplement, comme l'indique le titre, la traduction d'une dissertation latine bien connue des orientalistes et dans laquelle se trouvent réunies, avec une grande concision et une admirable netteté, les principales institutions militaires des musulmans relatives à la guerre sainte[1].

L'auteur, Hadrien Reland, savant hollandais du dernier siècle, explique ainsi, dans un chapitre préliminaire, le motif et le but de son travail :

« Je me suis proposé d'exposer dans cette dissertation le droit que les musulmans se croient obligés d'observer lorsqu'ils font la guerre avec les chrétiens et les autres ennemis de leur religion. Le sujet me plaît d'autant plus que jusqu'à présent l'Europe chrétienne n'a vu paraître que très-peu d'écrits sur cette matière, si toutefois elle en a vu paraître, et que je le crois pourtant susceptible d'utilité et d'intérêt pour le lecteur. En effet, outre qu'il peut être agréable de comparer ces institutions du droit musulman soit avec le droit des Romains, soit avec celui d'autres peuples, très-souvent encore l'Europe chrétienne se trouve engagée avec la Turquie dans des guerres qu'elle ne saurait longtemps éviter, puisque les Turcs ne concluent jamais de traités de paix

[1] Cette dissertation est intitulée : *Dissertatio de jure militari Mohammedanorum contra Christianos bellum gerentium.* Elle est insérée au 3e volume des *Dissertationes miscellaneæ* de Hadrien Reland, ouvrage imprimé à Utrecht en 1708.

solides et perpétuels avec les chrétiens et qu'ils ne leur accordent que des suspensions d'armes qui, bien loin de mériter le nom de paix, ne sont, en réalité, que des armistices afin d'avoir le temps de se préparer à une guerre future. Nous-mêmes, quoique séparés d'un ennemi si puissant et si irréconciliable par la vaste étendue de l'empire germanique, quelquefois aussi, nous nous trouvons forcés, pour la défense de nos colonies, de combattre des peuples qui professent la religion musulmane [1]. Mais ce qui a contribué plus que toute autre chose à me faire traiter ce sujet, c'est que le hasard m'ayant mis dernièrement en possession d'un manuscrit oriental, j'y ai trouvé rangées dans un ordre si méthodique les principales règles de la matière, toutes extraites des ouvrages d'un très-grand nombre d'auteurs et développées selon l'esprit des docteurs musulmans, indiens et persans, que je n'ai pu me résoudre à les laisser plus longtemps ignorées et à refuser cette partie du droit mahométan au monde littéraire. »

Les motifs qui excitaient autrefois l'auteur à entreprendre son travail sont encore à peu près ceux que je pourrais invoquer moi-même aujourd'hui pour justifier ma traduction : je me bornerai donc à ajouter seulement quelques mots.

Quand j'ai publié, il y a déjà plusieurs années, les *Instituts du Droit mahométan sur la guerre avec les infidèles*, traduction d'un texte arabe de *Codouri*, donné par M. Rosemüller dans ses *Analecta arabica*, j'avais eu l'occasion d'apprécier l'exactitude et le mérite de la dissertation de Reland, mérite d'ailleurs reconnu

[1] L'auteur était hollandais et l'on sait que les Hollandais ont eu à combattre des peuples musulmans tels que les Indiens et les Persans.

par tous ceux qui se sont occupés de pareilles matières[1]: aussi avais-je conçu dès lors le projet de l'exhumer pour ainsi dire du recueil assez rare où elle est enfouie au milieu d'autres dissertations savantes, et de la traduire, en y faisant quelques coupures indispensables pour la débarrasser surtout des textes et des caractères arabes qui lui donnaient une physionomie trop scientifique ; mais des occupations plus sérieuses et d'un autre genre m'avaient fait perdre ce projet de vue. Jeté plus tard par les circonstances sur une terre musulmane, autant porté par goût qu'obligé par devoir d'étudier les mœurs, les usages, les lois des peuples arabes, la dissertation de Reland sur les institutions militaires des musulmans m'est revenue naturellement en mémoire, et j'ai cru rendre service en consacrant quelques heures de loisir à en faire la traduction. Il m'a semblé qu'elle emprunterait encore un plus grand intérêt de notre situation particulière en Afrique et des hostilités toujours renouvelées dont nous sommes acteurs et témoins ; qu'elle pourrait détruire beaucoup d'idées erronées ; enfin qu'elle contribuerait à faire mieux comprendre les préjugés et le génie des peuples que nous avons à combattre. En effet, s'il est vrai que le tableau des institutions militaires des musulmans, que Reland nous a exposé, se rapporte principalement dans son ensemble aux époques glorieuses de l'islamisme; s'il est vrai que quelques-unes des ces institutions sont oubliées des musulmans de l'Afrique, ou

1 Je me contenterai de citer le savant auteur de la version anglaise du Koran, le docteur Sale : *The laws of war,* dit-il, *according to the Mohammedans have been already so exactly set down by the learned Reland that I need say very little of them.* Disc. prélim. Sect. VI.

plutôt des musulmans de cette partie de l'Afrique que nous habitons, depuis si longtemps livrée à la barbarie et à l'ignorance, au moins sera-t-on forcé d'avouer que la plupart sont encore suivies par instinct, en quelque sorte, et par tradition, tant le Koran et les lois qui en dérivent ont jeté de profondes racines chez tous les peuples qui ont embrassé la doctrine de Mahomet.

CH. SOLVET.

Alger le 14 décembre 1838.

L'espèce de guerre appelée en arabe *djihâd* est, selon la définition des musulmans, l'action de combattre, pour la cause de la religion, les hommes soit étrangers, soit opposés par principes de conscience à la foi musulmane; ou, en d'autres termes, l'action de se dévouer corps et biens à la défaite des impies et des rebelles, comme à l'affermissement et à la propagation de l'islamisme.

Pour bien comprendre ce que c'est que la guerre sainte, il faut d'abord savoir que lorsque Mahomet, âgé déjà de quarante ans, commença à se donner pour prophète et apôtre de Dieu, il défendit de faire la guerre, bien loin de l'ordonner comme un devoir de religion, de telle sorte que lui-même, prêchant qu'il fallait supporter patiemment les injures, aima mieux fuir que de résister à ses ennemis; mais ensuite, ses ressources s'étant accrues, Dieu lui révéla, à ce qu'il prétendit, que lui et les siens pouvaient légitimement se défendre contre les impies; devenu plus fort encore, il décida bientôt qu'il était licite d'attaquer et de combattre ses ennemis en tout temps, excepté néanmoins pendant quatre mois de l'année, le premier, le septième et les deux derniers appelés à cause de cela *harâm*, *sacrés*[1]. Enfin il en vint au point de permettre de faire la

[1] Koran. Sur. IX. V. 6, 37. Édit. de Hinckelmann.

guerre, même pendant les mois qu'il avait d'abord exceptés, à tous ceux qui ne reconnaîtraient pas la sainteté de ces mois, c'est-à-dire aux chrétiens et aux autres peuples non musulmans.

On lit dans le Koran, ainsi que dans les Hadith ou traditions des dires et gestes de Mahomet et des douze pontifes ou successeurs du prophète que, de tous les croyants, les Persans seuls ont en grande vénération et qu'ils appellent *imans*, c'est-à-dire, pontifes ou princes, on lit, disons-nous, une infinité de passages qui recommandent de faire la guerre aux infidèles. (Qu'il nous soit permis de désigner ainsi ceux qui ne professent pas la religion musulmane.) Il y est dit qu'il n'y a pas d'action plus belle au monde que de prendre les armes pour marcher à cette guerre; que ceux qui trouvent la mort en combattant tombent comme des martyrs dans le sentier de Dieu; que le glaive est la clef du ciel et de l'enfer; que rien n'est plus agréable à Dieu que la moindre goutte de sang répandue pour la cause de la religion, et que la défense des frontières pendant une seule nuit est plus méritoire qu'un jeûne de deux mois. C'est à cela que se rapportent ces paroles de Mahomet : « Dieu ne permet pas au feu de l'enfer de brûler celui dont les pieds se sont couverts de poussière dans le sentier de Dieu; » et ces autres paroles : « Ne dites pas que ceux qui ont été tués dans le sentier de Dieu sont morts; dites, au contraire, qu'ils sont vivants[1] ! » et enfin toute la dixième surate du Koran, ainsi qu'une multitude de sentences éparses dans le même livre. C'est encore à cela que se rapporte le passage suivant de Busbecq, dans la troisième de ses lettres sur son ambassade de Turquie :

« Les Turcs sont persuadés que les âmes des hommes courageux tués à la guerre sont celles qui montent au ciel escortées de plus de mérites, et même les jeunes filles adressent chaque jour à Dieu des prières et des vœux pour leur salut[2]. »

[1] Koran. Sur. II. V. 149.

[2] Habent hoc in opinione Turcæ, ut militorum animas majore compendio

Jadis le droit canonique a consacré en Europe la même doctrine, afin sans doute qu'à cet égard la condition des chrétiens ne soit pas inférieure à celle des musulmans. En effet, le pape Nicolas, écrivant à l'armée des Français, place parmi les bienheureux les soldats tués à la guerre contre les mécréants. « Nous avons voulu, » dit-il, « connaître la charité de vous tous, d'autant plus que quiconque mourra dans cette guerre en combattant pour la foi, ce que nous sommes bien loin de souhaiter, entrera sûrement dans le royaume céleste[1]. » Et Léon IV dit encore dans une autre occasion : « Employez-vous de toutes vos forces, sans crainte et sans faiblesse, contre les ennemis de la sainte foi et les adversaires de toutes les religions; car, si quelqu'un de vous vient à succomber, le Tout-Puissant saura qu'il est mort pour la vérité de la foi, le salut de la patrie, la défense des chrétiens, et il lui accordera les récompenses célestes[2]. »

Lorsque les infidèles envahissent le territoire musulman ou font marcher une armée sur ses frontières, chacun est tenu de repousser l'ennemi de tout son pouvoir. Si les circonstances permettent de se préparer à la guerre et de rassembler une armée, aucun musulman n'est exempt de prêter son secours, qu'il soit riche ou pauvre, libre ou esclave. Les femmes elles-mêmes n'en sont pas affranchies, pourvu qu'elles aient assez de force physique : et ce devoir doit être accompli lors même que les maîtres n'en auraient pas donné la permission à leurs esclaves, les maris à leurs femmes, les créanciers à leurs dé-

in cœlum evolare credant, quam virorum fortium qui in bello ceciderunt, pro quorum etiam incolumitate virgines quotidie ad Deum preces et vota faciunt. (Edit. Elzévir de 1633, p. 251.)

[1] Omnium vestrûm nosse volumus charitatem quoniam quisquis, quod non optantes dicimus, in hoc belli certamine fideliter mortuus fuerit regna illi cœlestia minime negabuntur. (C. omnium 23. Quæst. 5.

[2] Omni timore ac terrore deposito contra inimicos sanctæ fidei et adversarios omnium religionum agere utiliter studete. Novit enim Omnipotens si quilibet vestrum morietur, quod pro veritate fidei et salvatione patriæ ac defensione christianorum mortuus est, et ideo ab eo præmium cæleste consequetur. (C. omnium 23. Quæst. 8.

biteurs, les parents à leurs enfants; lors même que l'imam ne l'aurait point ordonné.

Imam veut dire proprement pontife ou prince, et dans tout le cours de cet écrit nous employons le mot *prince* pour désigner le même personnage que les musulmans appellent *imam*. Ils entendent, par cette expression, celui qui commande au corps de la nation avec une autorité souveraine, tant sous le rapport religieux que sous le rapport civil, comme, par exemple, le sultan des Turcs, le shah de Perse, etc. En effet, chez les musulmans, les pouvoirs religieux et civils se réunissent dans la même personne; aussi ces peuples ont-ils coutume de dire que la mission de leur prophète Mahomet fut semblable à celle de Moïse qui, législateur souverain des Israélites, régla tout à la fois les choses divines et humaines, et non à la mission de Jésus, qui confessa que son royaume n'était pas de ce monde.

Pour en revenir à notre sujet, si les circonstances ne permettent pas de se préparer à la guerre, et qu'un seul infidèle ou plusieurs attaquent un musulman, ou ce dernier sait qu'aussitôt pris il sera certainement mis à mort, ou il l'ignore. Dans le premier cas il doit se défendre de toutes ses forces, et il n'importe qu'il soit libre ou esclave, homme ou femme, sain ou malade, aveugle ou mutilé. Les enfants, les idiots et les fous furieux sont les seuls en faveur desquels l'obligation n'existe pas. Dans le second cas, au contraire, il peut se rendre à l'ennemi. Quant à la femme, si elle sait qu'il lui sera fait violence dès qu'elle sera prisonnière, elle doit se défendre, même jusqu'à la mort, parce qu'il ne lui est pas permis de conserver la vie aux dépens de l'honneur.

Quiconque se trouve à la distance de moins de seize milles (le mille comprenant douze mille pas) de la ville attaquée ou du pays envahi, est soumis aux mêmes obligations que l'habitant de cette ville ou de ce pays. A l'égard de celui qui se trouve à la distance de seize milles, il est bien tenu aussi de se transporter sans délai sur le lieu, théâtre de la guerre, pour

repousser l'ennemi; mais l'obligation n'est pas absolue quand les habitants de ce lieu sont assez forts pour résister seuls, ou quand il s'y trouve des troupes musulmanes rassemblées en assez grand nombre.

Si les infidèles viennent camper dans des lieux abandonnés, incultes, ou sur des montagnes, loin des places fortifiées sur les frontières mahométanes, il suffit que ces lieux et ces montagnes appartiennent à des musulmans pour que les infidèles soient censés camper sur les frontières elles-mêmes.

Si l'ennemi avait pris un ou plusieurs musulmans et que quelqu'un eût l'espoir fondé de les délivrer en se hâtant de se mettre à la poursuite des ravisseurs, il serait tenu de le faire. Que si ces prisonniers étaient déjà à une certaine distance sur le territoire ennemi, et qu'il n'y eût aucune chance de les arracher à la captivité, alors l'obligation cesserait.

Lorsque les musulmans portent la guerre chez les autres peuples dans le but de propager leur religion, tout individu, indistinctement, n'est pas tenu de marcher à cette guerre comme lorsqu'il s'agit de la défense du territoire. Il faut alors seulement que l'armée d'invasion soit assez nombreuse et assez forte pour pouvoir vaincre l'ennemi. Toutefois, vous êtes obligé de prendre les armes, si l'imam vous en a particulièrement donné l'ordre; si vous vous y êtes engagé par un vœu formel; si enfin vous vous trouvez sur le lieu même que les deux armées ont choisi soit pour camper, soit pour livrer bataille, surtout lorsque les musulmans sont inférieurs en nombre à leurs ennemis.

Une fois au moins chaque année, une expédition doit être dirigée contre les infidèles, et de puissantes raisons, telles que le défaut de soldats, de vivres, de fourrages, peuvent seules dispenser de ce devoir. C'est ainsi à peu près que, chez les Athéniens, les stratèges étaient obligés de faire marcher deux fois par an une armée contre les habitants de Mégare pour ravager leur territoire, et, suivant ce que rapporte Plu-

tarque dans la vie de Périclès, ces officiers en faisaient le serment solennel lors de leur entrée en fonctions.

Avant de partir pour une semblable expédition, le prince ou celui qu'il se substitue, car cela est indifférent, doit pourvoir les places frontières des troupes et des munitions de guerre et de bouche nécessaires, réparer leurs fossés et leurs murailles, et nommer dans chaque province un gouverneur ou *émir* pour commander les forces militaires et veiller à ce que la chose publique ne souffre aucun dommage.

Pour avoir la capacité de porter les armes, il faut :

1° Être du sexe masculin. Les femmes et les hermaphrodites ne vont pas à la guerre. Cependant le prince peut permettre aux femmes de suivre l'armée, soit pour porter de l'eau, soit pour avoir soin des malades, soit pour rendre d'autres services de ce genre.

2° Être en âge de puberté.

3° Être sain d'esprit.

4° Être de condition libre. L'esclave, en effet, n'est pas tenu de combattre, et le principe est général, soit qu'il s'agisse, ou de l'esclave proprement dit, ou de l'esclave *modabbir*, celui à qui la liberté est promise après la mort de son maître; ou de l'esclave *mokatib,* celui à qui la liberté est acquise après le payement d'un certain prix convenu, lors même qu'il aurait déjà acquitté la majeure partie de ce prix; ou enfin de l'affranchi imparfait, c'est-à-dire, celui qui est en partie esclave et en partie libre. A quelque classe qu'il appartienne, l'homme qui se trouve dans les liens de l'esclavage n'est pas tenu de porter les armes, quand même son maître lui en donnerait l'ordre; mais le maître allant à la guerre peut emmener son esclave pour le servir. Néanmoins, dans ce cas, celui-ci n'est jamais obligé de défendre les jours de son maître au péril de sa vie.

Malgré ce que nous venons de dire, l'esclavage ne forme pas un empêchement absolu; car les Persans permettent à leurs *imams* ou princes de faire marcher les esclaves à la guerre lorsque les maîtres y consentent.

Pour être capable de porter les armes, il faut encore :

5° Ne pas avoir atteint l'âge de la vieillesse.

6° Ne point être inhabile aux travaux et aux fatigues de la guerre.

7° N'être ni aveugle, ni boiteux, de telle sorte qu'on ne puisse ni marcher à pied, ni monter à cheval.

8° N'être ni malade, ni mutilé, ni manchot. Le mal de dents et les fièvres légères ne sont pas regardés comme des maladies et ne servent pas d'excuse. Si quelqu'un, pour ces simples incommodités, voulait s'exempter du devoir de porter les armes, et qu'il eût d'ailleurs le moyen de se faire remplacer, des docteurs pensent qu'il le pourrait, mais d'autres sont d'un avis contraire.

9° Il faut de plus avoir assez d'aisance, et pour se procurer, à ses propres frais, les armes ainsi que les autres choses nécessaires à la guerre, et pour fournir, en son absence, à l'entretien de sa famille.

10° Être en état de se pourvoir d'un cheval, sans quoi l'on n'est pas tenu d'aller à la guerre, quelle que soit la distance qui sépare de l'ennemi. Néanmoins des docteurs pensent que la nécessité de pouvoir se procurer un cheval n'a lieu que dans le cas où l'on doit se transporter à une distance de huit milles. Si quelqu'un fournissait libéralement à l'entretien d'un musulman, de manière que ses dons fussent suffisants pour soutenir la famille, et que de plus il lui donnât un cheval, ce musulman serait obligé de porter les armes.

11° Il faut être libre de tout engagement pécuniaire. Le musulman qui veut se mettre en campagne ne doit pas partir chargé d'une dette exigible, si, pouvant d'ailleurs se libérer, son créancier exige le payement. En effet, le débiteur ne peut aller à la guerre qu'autant qu'il a satisfait son créancier, soit en acquittant sa dette, soit en donnant un gage, soit de toute autre manière. Cependant, si, nonobstant l'opposition du créancier, le prince ordonnait au débiteur de suivre l'armée, le créancier n'aurait plus le droit de mettre obstacle à son

départ. Toutefois il est d'usage de ne pas exposer au danger un débiteur dans cette situation et de ne pas l'envoyer à une mort certaine, de peur que le créancier n'éprouve un dommage personnel. Mais, si, au moment du départ d'un débiteur pour la guerre, le terme fixé pour le payement de la dette n'était pas encore échu, ou si, ce terme étant échu, le débiteur n'était pas en état de faire honneur à son engagement, on n'est pas d'accord sur la question de savoir si le créancier pourrait s'opposer au départ de ce débiteur.

12° Enfin, il faut aux enfants le consentement des parents, à moins que, malgré l'opposition de ces derniers, le prince ne leur ordonne de partir.

Lorsqu'il n'existe aucune des causes d'empêchement que nous venons d'énumérer, on est tenu d'aller à la guerre, ou de se faire remplacer, à moins que l'on ne reçoive l'ordre du prince de marcher en personne.

Si, l'armée étant en campagne, on vient à tomber malade, l'on est toujours libre de retourner chez soi, même quand l'ennemi est en présence. Mais s'il s'agissait d'abandonner l'armée pour quelque autre motif, comme, par exemple, si un esclave envoyé par son maître à la guerre, puis ensuite rappelé, voulait obéir à l'ordre qui lui est donné, il le pourrait, dans le cas où l'armée n'aurait pas encore joint l'ennemi, et ne le pourrait pas dans le cas contraire.

On distingue trois classes d'hommes auxquels les musulmans sont obligés de faire la guerre. La première comprend ceux qui ont apostasié et qui ont levé l'étendard de la rébellion contre le prince. Quant à ces hommes, il faut les combattre jusqu'à ce qu'ils meurent ou qu'ils rentrent dans l'obéissance. Si les combattants ont été mis en fuite et dispersés et qu'il y ait encore d'autres rebelles que ceux qui ont livré le combat, tous les prisonniers faits, soit sur le champ de bataille, soit dans la poursuite, sont incontinent mis à mort. Si, au contraire, il n'y a pas d'autres rebelles que les combattants, on ne doit alors ni poursuivre ni tuer les fuyards; il suffit aux croyants

d'avoir vaincu et d'être assurés que leurs forces ne sont pas inférieures à celles de l'ennemi. Il n'est pas permis aux musulmans de s'emparer des femmes, des esclaves ou des biens meubles et immeubles de ces apostats, c'est-à-dire, de ceux qui n'ont pas pris part au combat; car, relativement à ce qui appartient aux rebelles en armes, les docteurs sont partagés d'opinion.

La seconde classe d'hommes que les musulmans doivent combattre se compose des *harbi*. Ce sont tous ceux qu'il n'est pas possible de tolérer, et on les divise en deux catégories : 1° ceux qui ne rendent pas de culte à Dieu et qui adorent soit les astres, come le soleil et la lune, soit des idoles; 2° ceux qui ne reconnaissent aucune divinité, par conséquent les athées. Tant qu'il existe un prince à la tête des croyants, il doit combattre les hommes composant ces deux catégories jusqu'à ce qu'ils se convertissent à la foi musulmane, et il n'est pas permis ni de les laisser en repos, ni d'accepter de leur part le *djizia* ou tribut, prix de la liberté de conscience.

Si un *harbi* avait demeuré quelque temps sur le territoire musulman, dans l'ignorance où l'on était de sa véritable condition, il ne devrait pas payer le tribut, puisqu'il est interdit de le recevoir des mains d'un pareil homme, mais il devrait au maître de la maison qu'il aurait occupée le prix de sa jouissance, et il serait permis ou de le tuer, ou de le réduire en servitude, ou de le chasser du territoire.

La troisième classe enfin des hommes auxquels les musulmans sont obligés de faire la guerre comprend les peuples qui, possédant un livre ou loi écrite qu'ils tiennent pour révélée, en font la règle de leur foi et de leur culte. Ceux-là s'appellent, dans la langue du Koran, *ah'ou'l kitâbi, peuples du livre :* Tels sont les juifs, sectateurs de la loi de Moïse, les chrétiens qui reconnaissent l'Évangile, et, parmi les Persans, ceux qui ont en vénération le *Zendavesta* ou livre de Zoroastre. Tous ces peuples, les musulmans doivent les combattre jusqu'à ce

qu'ils embrassent l'islamisme, ou qu'ils consentent à payer tribut pour obtenir la liberté de conscience.

Les juifs, les chrétiens et les parsis[1] sont particulièrement ceux auxquels s'applique l'expression de *peuples du livre;* mais parmi les Arabes, et même parmi les musulmans, il ne manqua pas cependant d'imposteurs qui cherchèrent à fonder une nouvelle religion ou une hérésie sur un livre, à l'exemple de Mahomet. Le plus célèbre de ces imposteurs fut un certain Moséiléma qui, du vivant même du prophète, opposa au Koran un ouvrage de sa composition. Bientôt il réussit à attirer à lui tant de prosélytes, qu'il sembla un instant assez fort pour balancer la fortune de Mahomet; et, malgré de nombreuses défaites, sa secte parvint à se soutenir jusqu'aux temps du khalife Omar. Abon'lfaradj nous a conservé un passage du Koran de Moséiléma[2], et il existe encore plusieurs fragments du même livre dans divers manuscrits.

La secte des *karmates*, qui parut dans l'empire musulman vers l'an 890 de notre ère, et qui sapait les fondements même de l'islamisme en permettant l'usage du vin, en ordonnant cinquante prières par jour au lieu de cinq, en réduisant les jours de jeûne à deux par année, en établissant enfin plusieurs préceptes directement contraires aux principes de la religion musulmane; la secte des *karmates,* disons-nous, se vantait de posséder un livre semblable au Koran. Abou'lfaradj nous a encore transmis un fragment de ce livre où l'on trouve la fameuse formule : *Au nom de Dieu clément et miséricordieux,* ainsi que d'autres imitations du style du Koran[3]. Il est même étonnant que l'on n'ait pas vu dans l'Arabie et les pays voisins plus d'imposteurs s'étudier à forger des contrefaçons du Koran afin de montrer la fausseté de ce livre, surtout après que Mahomet y eut en quelque sorte provoqué en défiant

[1] On appelle encore les sectateurs du culte de Zoroastre *Guèbres* et *Gaures.*

[2] Hist. Dynast. p. 164.

[3] *Ibid.* p. 275.

ceux qui doutaient de l'origine divine de son œuvre, de produire un seul chapitre capable de lui être comparé[1] : chose que tous les musulmans croient impossible. Mais, comme la puissance de Mahomet et de ses prosélytes croissait de jour en jour, beaucoup n'osèrent sans doute opposer leur plume au glaive, persuadés qu'il était difficile d'écrire contre ceux qui pouvaient proscrire, et en effet cela n'a jamais été prudent dans aucun pays.

Nous énumérons ici, en passant, les conditions auxquelles il est permis aux chrétiens d'habiter le territoire musulman[2] :

D'abord il faut remarquer qu'il n'appartient qu'au prince ou à son lieutenant de leur donner la permission de s'y établir avec leurs femmes et leurs enfants impubères[3].

Ensuite ils sont obligés :

1° De payer chaque année le *djizia* ou tribut, qui varie au gré du prince, mais qui ne doit jamais être au-dessous d'un *dinâr*, pièce d'or du poids de soixante-douze grains d'orge[4]. On peut exiger davantage ; mais, si le chrétien riche, ou pauvre, refuse obstinément de donner plus d'un *dinâr*, les musulmans sont tenus de le laisser, à ce prix, vivre en paix sur leur territoire. Cependant les docteurs recommandent de ne pas avertir les chrétiens que le payement d'un seul *dinâr* par année est un tribut suffisant, parce qu'alors, disent-ils, ils ne voudraient donner que ce qui est rigoureusement exigible ; et aujourd'hui les musulmans extorquent souvent aux chrétiens trois *dinârs* et plus. Toutefois, si, après être convenu d'ac-

[1] Koran. Sur. III V. 21 et *passim*.

[2] Les juifs et les parsis peuvent obtenir la permission d'habiter le territoire musulman, aux mêmes conditions que les chrétiens, mais cette permission n'est accordée à aucun autre peuple infidèle.

[3] Ceux-ci, devenus adultes, sont tenus d'acquitter pour eux-mêmes le tribut auquel on va voir que le père de famille est assujetti, ou de sortir du territoire.

[4] A Alger, le *dinâr* dont il est parlé dans les anciens actes est évalué à trois boudjoux ou neuf pataques-chique, monnaie du pays, et à cinq francs quarante centimes monnaie de France.

quitter annuellement un tribut de trois *dinârs*, le chrétien vient à apprendre qu'il ne pouvait être contraint à en payer plus d'un, il est obligé malgré cela d'exécuter la convention.

2° De ne fonder ni églises, ni établissements religieux, ni monastères, dans les villes bâties par les musulmans, comme Bagdad, Coufa, Bassora, etc.

3° De ne pas élever leurs maisons à une hauteur égale ou supérieure à la hauteur des maisons voisines habitées par des musulmans.

4° De ne pas monter de chevaux. Il est permis de monter des mulets et des ânes, mais seulement en s'asseyant sur la selle à la manière des femmes. L'ordonnance concernant cette prohibition est du khalife Motewakkel, et de l'an 239 de l'hégire (854 de J. C.)

5° De faire place et de céder, autant que possible, le pas aux musulmans dans les rues embarrassées par la foule.

6° De porter des vêtements différents de ceux des musulmans, ou de coudre à l'habit, à la hauteur des épaules un *schi'ar, un signe,* c'est-à-dire un morceau d'étoffe grise pour les chrétiens, jaune pour les juifs, noire ou rouge pour les parsis; en outre, de se ceindre les reins d'une ceinture de cuir (en arabe *zonnâr*), et de se couvrir la tête d'une coiffure particulière. Les femmes doivent aussi se distinguer des musulmanes par une ceinture de cuir ou un morceau d'étoffe placé d'une manière apparente, et par des pantoufles ou des souliers de couleurs diverses, par exemple, un soulier noir et un soulier blanc ou rouge. L'ordonnance relative à ces prescriptions fut rendue par le khalife Motewakkel Billah, fils de Motassem Billah, l'an 235 de l'hégire (850 de J. C.), lorsqu'il disgracia son médecin Baktischoua lequel professait la religion chrétienne. Quelques-uns nient cependant que la disgrâce de ce célèbre médecin ait été la cause de l'ordonnance dont nous parlons, Baktischoua étant resté en faveur jusqu'à l'année 244.

7° De ne porter comme signe distinctif dans les bains fré-

quentés par les musulmans, que des colliers de fer, d'étain ou de cuivre.

8° De se garder de commettre des péchés énormes, comme de boire du vin, de manger de la chair de porc, de vivre criminellement avec sa mère ou sa fille, de se rendre coupable d'adultère, de vol, etc.

9° De ne point chercher à convertir les musulmans; de ne point célebrer des fêtes religieuses publiquement; de ne point chanter ou lire à haute voix le texte de l'Ancien et du Nouveau Testament; enfin de ne point sonner des cloches.

10° De ne point parler avec mépris de Dieu ou de Mahomet.

11° De ne chercher à introduire aucune innovation dans l'État.

12° De ne point entrer sans permission dans les mosquées;

13° De ne point mettre le pied sur le *Haràm* ou territoire de la Mecque. Ce territoire s'étend, à partir de la ville de la Mecque considérée comme point central, à trois milles vers Médine (le mille contenant quatre mille pas); à sept milles vers l'Irak; à neuf milles vers Zigrana; à sept milles vers Altaïf et à dix milles vers Djidda, port du golfe Arabique. Il est interdit à quiconque n'est pas musulman d'entrer sur ce territoire sacré sous aucun prétexte que ce soit, pour faire le commerce, pour voir seulement la Mecque, ou pour toute autre cause; et les musulmans font observer cette interdiction avec tant de scrupule, que si un ambassadeur même de quelque nation infidèle se rendait auprès du prince, alors sur le territoire de la Mecque, celui-ci devrait envoyer à sa rencontre pour s'informer du motif de son voyage et l'empêcher d'avancer; et, si cet ambassadeur ne voulait pas traiter avec le député du prince et continuait sa marche, le prince lui-même serait obligé d'aller au-devant de lui.

14° Enfin, de ne point demeurer dans le *Hedjaz*. Le *Hedjaz* est une contrée de l'Arabie dont les principales villes sont la Mecque, Médine et Jemama. Il est permis aux chré-

tiens d'y entrer et d'y voyager, car le Hedjaz n'est pas regardé comme aussi saint que le territoire de la Mecque ; mais il leur est interdit de l'habiter et d'y séjourner.

Il y a cinq sortes d'actes qu'il faut bien distinguer dans la guerre sainte.

1° Les actes qui, de leur nature, sont *wadjid*, c'est-à-dire d'obligation absolue, de telle sorte qu'on ne peut se dispenser de les faire sans pécher.

2° Les actes au contraire qui sont *haràm*, c'est-à-dire entièrement interdits, de manière que les faire, c'est pécher.

3° Les actes qui sont *sonna*, c'est-à-dire non obligatoires, mais cependant bons et méritoires pour celui qui les fait. Il s'agit ici des actes recommandés par la *sonna* ou loi traditionnelle.

4° Les actes qui sont *mekrouh*, c'est-à-dire qui ne sont nullement interdits, mais dont on fait bien de s'abstenir.

5° Les actes *mobàh*, c'est-à-dire simplement permis, de manière que celui qui les a faits ne mérite ni blâme ni louange.

Les actes d'obligation absolue pour les musulmans dans la guerre sainte, sont :

1° D'inviter les infidèles, avant de les combattre, à embrasser la foi musulmane, à confesser l'unité de Dieu, et à reconnaître la vérité de la doctrine de Mahomet.

Si un musulman tue un infidèle avant que ce dernier ait été invité, au nom du prince ou de son lieutenant, à confesser l'islamisme, il commet un péché ; mais il n'encourt ni la peine de meurtre, ni l'amende, prix du sang versé. Néanmoins une invitation de cette espèce n'est nécessaire qu'autant que les ennemis n'ont jamais entendu parler de Mahomet et de sa doctrine.

2° De marcher à la guerre sur l'ordre du prince, lors même qu'il vous commanderait d'aller vous battre en combat singulier.

3° D'attaquer l'ennemi le plus proche avant l'ennemi le plus éloigné, à moins que le prince n'ait conclu une trève

avec le premier, ou que l'ennemi le plus éloigné ne soit plus redoutable que l'autre. Quelques docteurs, pourtant, regardent cet article comme un précepte de la *sonna*, c'est-à-dire comme une chose bonne en soi, mais non d'obligation étroite.

4° De s'abstenir de faire la guerre tant qu'on est inférieur en forces à l'ennemi.

Quant à ce qui est absolument interdit, c'est :

1° De combattre pendant les mois de *moharrem*, *redjeb*, *dou'lkaada* et *dou'lhadja*[1] : aussi appelle-t-on ces quatre mois *haràm*, *sacrés*. Mais cela ne doit être observé qu'à l'égard des peuples qui reconnaissent eux-mêmes la sainteté de ces mois, comme les Persans, les Turcs, les Indiens et les Tartares musulmans. Ainsi l'on peut faire la guerre, même pendant ces mois, aux chrétiens, aux juifs et aux idolâtres.

2° De se battre avec un ennemi en combat singulier, sans la permission du prince.

Quelques docteurs considèrent néanmoins cet acte comme étant du genre des actes *mekrouh*, c'est-à-dire, comme une chose dont il est bien de s'abstenir, mais qui n'est pas absolument interdite.

3° De fuir ou de se retirer du champ de bataille, une fois le combat engagé, même lorsque la défaite serait probable, à moins pourtant que l'armée des musulmans ne soit du double inférieure en nombre à celle des ennemis. Toutefois il est permis de fuir ou de simuler la fuite, soit pour tromper ses adversaires par quelque stratagème, soit pour les attirer sur un champ de bataille plus favorable, soit pour se donner l'avantage du vent, soit pour gagner des lieux arrosés d'eau ou bien quelque hauteur, dans le but ou de se défendre, ou d'attaquer l'ennemi avec plus de succès, ou enfin de se réunir à un autre corps de troupes quelconque, fort ou faible, proche ou éloigné. Mais si deux infidèles attaquent un musulman, il est

[1] Koran. Sur. IX. 2.

permis à celui-ci de fuir devant eux; et si lui-même les avait attaqués, et que ces infidèles eussent refusé le combat, il lui serait encore permis de se retirer parce que la défense de prendre la fuite ou de quitter le lieu du combat ne regarde pas un individu isolé, mais un corps de troupes en général.

4° De tuer les femmes des infidèles, leurs enfans, les fous et les hermaphrodites, lors même qu'ils viendraient en aide aux combattans. Quelques docteurs pensent néanmoins qu'il est permis de les mettre à mort quand ils prêtent assistance à l'ennemi, ou que l'on ne peut obtenir autrement la victoire.

5° De tuer les vieillards et les hommes faibles de corps ou d'esprit, incapables d'être d'aucun secours à l'ennemi, soit au physique soit au moral. Mais quant aux esclaves des infidèles, s'ils combattent, on ne doit pas leur faire de quartier.

6° De tuer les envoyés des infidèles, de quelque rang qu'ils soient.

7° De couper aux ennemis vaincus le nez ou les oreilles.

8° De cacher quelque chose du butin.

9° D'assaillir ou de tuer à l'improviste ceux auxquels le prince a accordé la vie sauve.

10° D'attaquer les ennemis après la conclusion d'une suspension d'armes [1].

11° Enfin, d'empoisonner les rivières et les fontaines, lorsque l'on peut vaincre par d'autres moyens. Quelques docteurs toutefois regardent cet acte comme une chose *mekrouh,* c'est-à-dire comme une chose qu'il est bien de ne pas faire, mais dont on n'est pas obligé de s'abstenir. D'autres, au contraire, sont d'avis que cet acte n'est illicite que lorsque l'on a lieu de penser qu'il se trouve des musulmans dans les pays occupés par l'ennemi.

Les actes recommandés par la *sonna* ou la tradition, actes bons et méritoires pour celui qui les fait, mais non d'obligation étroite, sont :

[1] Koran. Sur. IX. 1

1° Que sur le champ de bataille, et avant d'en venir aux mains, tous les combattants récitent la prière qu'autrefois, dit-on, Mahomet adressa lui-même à Dieu, et dont voici la formule : « O Dieu ! toi qui as fait descendre ton livre des « cieux (le Koran), qui tiens un compte exact des actions des « hommes et qui imprimes le mouvement aux nuées célestes, « mets en fuite les troupes ennemies; ô toi, toi qui consoles « les affligés et qui écoutes les prières des malheureux ! ô toi, « qui guéris les plus grands maux, dissipe mon inquiétude ! « Tu connais ma situation et celle de mes compagnons, et ton « secours me suffit à moi ainsi qu'à ce peuple qui t'appartient, « contre mon ennemi. »

2° Que le prince exige des siens la promesse de ne point lâcher pied dans le combat, et qu'il s'informe avec soin par des éclaireurs de tout ce qui concerne l'ennemi.

3° Qu'il se mette en marche le jeudi avec l'armée rangée en bon ordre et divisée en différents corps, subdivisés eux-mêmes en cohortes, après avoir donné le mot de ralliement pour se reconnaître pendant la nuit.

Mais pourquoi, dira-t-on, se mettre en marche plutôt le jeudi qu'un autre jour? c'est peut-être parce que le jeudi s'appelle en arabe *iaum el khamis, le cinquième jour* (de la semaine); or le même mot *khamis* signifie aussi *armée ;* une armée chez les musulmans étant ordinairement composée de cinq parties, l'avant-garde, le corps de bataille, l'arrière-garde et les deux ailes : de la double acception du mot sera venue naturellement l'idée qu'il fallait se mettre en marche le cinquième jour de la semaine ou le jeudi, selon notre manière de compter [1]. De même, chez les Athéniens, la loi défendait

[1] Quoi qu'il en soit de cette opinion, il est certain que les musulmans ont dans la semaine leurs jours heureux et malheureux, et que le jeudi fait partie des premiers. Niebuhr rapporte que les lundis, jeudis et samedis sont regardés en Arabie comme des jours heureux pour se mettre en voyage. (V. Descript. de l'Arab. éd. de 1779, t. 1, p. 182.) Au reste, cette superstition se retrouve dans tous les temps et dans tous les pays.

de faire sortir l'armée avant le septième jour du mois [1], et chez les Lacédémoniens les troupes ne devaient se mettre en campagne qu'avec la pleine lune [2].

4° Que le prince excite les siens à se comporter en hommes fermes et courageux.

5° Qu'il prenne l'avis de gens prudents et expérimentés à la guerre.

6° Qu'il marche lentement avec l'armée, à moins que la nécessité ne l'exige autrement.

7° Qu'il choisisse, autant que possible, pour asseoir son camp des lieux abondamment pourvus d'eau et de fourrages.

8° Que, s'il voit une bête de somme trop chargée, il la soulage et fasse porter une partie de son fardeau par une autre.

9° Que, s'il en a le choix, il n'engage pas le combat avant le milieu du jour, mais seulement après la prière de midi. En effet, les musulmans croient qu'à ce moment de la journée s'ouvrent les portes du ciel et que la victoire et la miséricorde en descendent. De plus, comme le soleil est déjà parvenu à la moitié de son cours et que la nuit n'est pas très-éloignée, il se fait une moins grande effusion de sang humain; et, si les musulmans se trouvaient dans la nécessité de fuir, l'obscurité pourrait les aider à pourvoir plus facilement à leur sûreté.

Les actes dont on fait bien de s'abstenir, quoiqu'ils ne soient pas défendus positivement, sont :

1° De tuer de sa main son père infidèle.

2° D'attaquer l'ennemi, la nuit, sans nécessité.

3° De combattre avant l'heure de midi.

4° De couper le jarret aux bêtes de somme, et cela lors même qu'elles ne pourraient suivre l'armée : dans ce cas il vaut mieux les tuer. Mais il est permis de couper le jarret aux bêtes de somme de ses adversaires.

1 Ἀπείρητο Ἀθήνησι στρατείαν ἐξάγειν πρὸ τῆς τοῦ μηνὸς ἑβδόμης. (Hesychius.)

2 Suidas, in Ἵππιας.

5° De détenir un ennemi en prison jusqu'à ce qu'il meure de faim. On rapporte que Mahomet n'a fait périr qu'une seule personne par ce genre de mort, un certain Abka, fils de Abou-Moied.

6° De renverser les forteresses et les bâtiments, d'inonder les retranchements faits de terre et d'argile, de lancer contre l'ennemi des machines incendiaires, de brûler les maisons, et enfin d'arracher les arbres, particulièrement les palmiers, si l'on peut vaincre par d'autres moyens.

7° De s'avancer hors des rangs, entre les deux armées et d'y combattre sans l'ordre du prince.

8° De tuer après le combat les bêtes de somme appartenant à l'ennemi : pendant l'action, au contraire, cela est licite.

Enfin les actes simplement permis, mais que l'on peut ne pas faire, sont :

1° En ce qui concerne le prince, de fournir aux soldats des armes, soit des magasins de l'État, soit à ses propres frais.

2° De faire marcher sous les drapeaux musulmans des Infidèles qui vivent sous sa protection en payant un certain tribut.

3° Et, en général, d'user de tous les moyens propres à assurer la victoire, comme, par exemple, de renverser les villes et les maisons, de lancer la flamme dans les camps ou sur les bâtiments, d'arracher les arbres, d'empoisonner les eaux, d'inonder le pays, sans avoir nul égard aux femmes, aux enfants, aux marchands et aux captifs musulmans qui peuvent se trouver sur le territoire ennemi.

Ajoutons, aux règles que nous venons d'exposer, quelques autres lois militaires que nous rapporterons dans l'ordre qui leur est assigné par les auteurs orientaux.

Si les infidèles s'avisent de placer des musulmans sur leur front de bataille pour se faire un rempart de leurs corps, on doit épargner ceux-ci en différant le combat autant que possible. Que si quelqu'un tuait un musulman dans cette situa-

tion, alors son action serait volontaire ou involontaire : dans le premier cas, il serait passible de mort; dans le second, d'une amende pour le rachat du sang. Si pourtant les circonstances ne permettent pas de différer le combat, il faut bien éviter, sans doute, d'atteindre les malheureux ainsi exposés aux premiers coups, mais lorsque, malgré toutes les précautions, ils sont frappés, le meurtrier n'est passible ni de la mort, ni de l'amende pour le rachat du sang.

Il est permis d'attacher à l'armée des corps auxiliaires composés d'infidèles, pourvu que ces corps ne soient pas assez forts pour, en cas de défection, égaler ou surpasser en nombre les musulmans.

Quiconque, exaltant par ses discours les forces et les succès de l'ennemi, rabaisse au contraire les musulmans et ébranle le courage des soldats, doit être chassé du camp.

L'espion ennemi n'est pas reçu dans l'enceinte du camp, et, s'il combat ensuite pour le parti des musulmans, il n'en est pas moins privé de la portion due aux combattants et de la part du butin fait sur l'infidèle tué à la guerre.

Le musulman qui, sans l'ordre du prince, tue un prisonnier infidèle, doit être puni; cependant il n'encourt pas la mort, et il n'est pas obligé non plus de payer l'amende pour le rachat du sang.

Si un musulman tuait une femme ou un enfant déjà réduits en captivité par les infidèles, il serait tenu de payer l'amende pour le rachat du sang et de nourrir celui auquel ils auraient appartenu avant leur captivité, ou bien de le désintéresser en remboursant leur valeur.

Si un infidèle en âge de puberté est fait prisonnier, et qu'il embrasse ensuite l'islamisme, on doit lui laisser la vie; néanmoins le prince peut le garder comme esclave. Mais si cet infidèle avait invoqué le nom de Mahomet avant d'être vaincu et fait prisonnier, loin de pouvoir être impunément mis à mort, il conserverait la liberté et la propriété de ses biens : ses enfans participeraient aussi aux bénéfices de la liberté ;

toutefois sa femme faite prisonnière, soit avant, soit après la consommation du mariage, ne jouirait pas du même avantage, car dans ces deux cas les liens du mariage seraient rompus. Du moment que le mari et la femme, ou seulement l'un des deux sont faits prisonniers, le mariage est dissous; mais, si tous les deux sont réduits en servitude, il conserve toute sa force.

Tout musulman, pourvu qu'il soit en âge de puberté, sain d'esprit et en pleine liberté d'agir, peut accorder aux infidèles sûreté et protection pour leur personne. Cette garantie se donne ordinairement en ces termes : *Amantouk* ou *Adjartouk*, ou bien encore : *Enta fi dammati l'islami*, c'est-à-dire : *Je t'accorde la vie sauve, tu es sous la protection de l'islamisme.* Toutefois il est indifférent que l'on s'énonce en arabe ou en persan, que l'on emploie d'autres expressions analogues, comme par exemple : *Tu n'as rien à craindre, je veux que ta personne soit en sûreté;* ou bien que l'on se serve de l'écriture, si l'intention d'accorder la vie sauve ressort évidemment de ce qui est écrit. Au reste, il importe peu que la personne à laquelle on a garanti la vie, soit libre ou esclave (même d'un maître infidèle), homme ou femme, vieille, insensée, ou incapable d'administrer ses biens. Mais si un impubère ou un insensé accorde la vie sauve à un infidèle (ce qui est irrégulier), et que par suite l'infidèle vienne sans défiance sur le territoire musulman, on doit le faire sortir et le reconduire à la frontière.

Si un infidèle de l'espèce des *harby* était entré sans défiance sur le territoire musulman, parce qu'il aurait entendu quelques paroles par lesquelles il pensait qu'on lui accordait sûreté pour sa personne, on ne devrait pas non plus attenter à sa vie, et il faudrait encore seulement le faire reconduire à la frontière, dans des lieux où il n'aurait rien à craindre.

Un musulman peut garantir la vie à dix, ou même, selon l'opinion de quelques docteurs, à cent infidèles, lorsque ceux-ci, réduits à l'extrémité, implorent sa miséricorde; mais il ne

le peut à l'universalité des habitants d'un pays, d'une ville ou d'un bourg d'une certaine importance. Le prince seul a ce droit, et si l'on est curieux de connaître la formule des lettres de sûreté accordées en pareille occasion, on peut voir, dans l'ouvrage de Elmacin, la lettre qu'écrivit Omar, fils de El-Kattab, aux habitants de Jérusalem après la prise de cette ville, la seizième année de l'hégire, et par laquelle ce khalife leur accorda sûreté et protection, pour eux, pour leurs enfans, pour leurs femmes, pour leurs biens et pour leurs temples. De pareilles lettres s'appellent *amân*, et au prince seul appartient le pouvoir de garantir ainsi la vie aux infidèles lorsqu'ils sont déjà sous la puissance des musulmans.

Quant à la sûreté garantie par les particuliers, il n'importe que cette faveur soit accordée, ou sur le champ de bataille, ou dans la poursuite, ou dans quelque forteresse, pourvu que celui qui en est l'objet ne soit pas déjà au pouvoir des musulmans. Les esclaves musulmans tombés entre les mains des infidèles peuvent garantir aussi la vie à ceux-ci, s'ils agissent librement et sans contrainte; il en est de même des marchands qui voyagent pour leur commerce dans les pays étrangers, et des mercenaires dont les infidèles louent les services à prix d'argent, pourvu que la garantie soit donnée sur les terres des infidèles.

Dès qu'un musulman a accordé sûreté à un infidèle, il est tenu de le protéger et d'acquitter sa promesse, à moins que la garantie ne contienne des conditions contraires à la loi divine, c'est-à-dire au Koran.

Si un infidèle vient sur le territoire musulman, par exemple, pour faire le commerce, il n'est en sûreté qu'après qu'il lui a été accordé garantie pour sa vie, et il n'est pas permis d'étendre cette garantie au delà de quatre mois. Si quelqu'un la donnait pour un plus long espace de temps, ce serait nul. Remarquons qu'il n'est pas nécessaire que les musulmans retirent un grand avantage de pareilles concessions; il faut seulement

qu'ils n'en éprouvent aucun dommage, d'où il suit qu'on ne peut jamais garantir la vie sauve aux espions.

Si un *harbi* prétend qu'un musulman lui a garanti sûreté pour sa vie, et que ce musulman le nie, celui-ci en est cru sur sa parole et même sans serment; mais si, aussitôt après l'allégation du *harbi*, le musulman mourait, la vérité ou la fausseté de l'allégation n'étant pas prouvée, cet *harbi* serait reconduit à la frontière en lieu de sûreté, et si ensuite il était repris sur le territoire on pourrait le mettre à mort.

Si un infidèle obtient la permission d'habiter les terres musulmanes, il conserve la libre disposition de ses biens, qu'il peut vendre ou aliéner comme bon lui semble. De même, après sa mort, sa succession passe à son héritier; mais à défaut d'héritier elle revient au prince. Si cependant ce même infidèle retournait sur la terre étrangère pour s'y établir, les biens qu'il aurait laissés chez les musulmans appartiendraient à ceux-ci à titre de butin, et en particulier au prince, à moins que l'infidèle n'eût un héritier musulman; et si par la suite, étant en pays ennemi, il tombait entre les mains des musulmans, on pourrait le tuer ou le réduire en servitude, et ses biens deviendraient butin, ainsi qu'on vient de le dire.

Si un musulman se trouve sur le territoire des infidèles, et qu'il ne puisse y professer librement sa religion, il est tenu de le quitter le plus tôt possible, à moins qu'il n'ait l'espoir de convertir les habitants à l'islamisme.

Si ce même musulman avait été fait prisonnier par les infidèles, puis ensuite rendu à la liberté à condition de demeurer sur leur territoire, et que d'ailleurs il n'eût rien à craindre pour sa personne, il ne lui serait cependant pas permis d'y rester, et il devrait revenir vers les siens, sans néanmoins rien emporter avec lui de ce qui appartient aux infidèles. Que s'il était rendu à la liberté sans condition, il lui serait permis de poursuivre et de tuer un infidèle. Si au contraire il

était mis en liberté à condition de payer une rançon, il ne serait pas obligé de la payer.

Si un infidèle embrasse la foi musulmane ayant entre les main une dot à rendre à son épouse, ni l'épouse, ni les héritiers de celle-ci n'ont le droit de l'exiger. Mais si l'épouse était morte avant que le mari eût embrassé l'islamisme, ou si elle-même s'était convertie avant son mari à la foi musulmane, ses héritiers, pourvu qu'ils fussent musulmans, auraient le droit de réclamer sa dot.

Les prisonniers sont de deux sortes, les hommes et les femmes. Quant à ces dernières, aussitôt qu'elles tombent entre les mains des musulmans, elles sont esclaves, et il n'est pas besoin qu'elles aient été prises précisément dans le combat. Il en est de même des enfants impubères. Quant aux hommes adultes pris dans la chaleur de l'action, ils doivent tous être tués sur-le-champ, à moins qu'ils n'embrassent la foi musulmane, et le prince peut à son choix donner l'ordre ou de leur trancher la tête ou de les abandonner à la mort, après leur avoir coupé les pieds et les mains. Mais si aussitôt qu'ils sont pris ils déclarent embrasser la foi musulmane, ou s'ils ne sont pris qu'après le combat terminé, ils ne sont pas mis à mort, et le prince reste le maître, ou de les rendre à la liberté, soit gratuitement, soit à prix d'argent, ou de les échanger contre d'autres prisonniers faits par l'ennemi, ou enfin de les réduire en servitude.

Si un *harbi* se convertit à l'islamisme sur les terres des infidèles, il s'assure ainsi et la vie sauve et la propriété de ses biens meubles; mais ses immeubles, comme les terres et les maisons, appartiennent dès lors aux musulmans. Relativement aux enfants en bas âge et au fruit de la femme enceinte prise à la guerre, on les considère comme libres, la femme elle-même demeurant toujours esclave.

Par le mot *butin*, en arabe *ghanima*, on entend tout ce qui tombe entre les mains des musulmans, soit dans l'action, soit dans la poursuite de l'ennemi, soit par le droit de la

force et de la victoire. Le butin se divise en trois espèces de choses :

1° Les choses mobilières, comme l'or, l'argent, le cuivre, les marchandises, etc.

2° Les choses immobilières, comme les terres et les maisons ;

3° Les prisonniers, hommes, femmes et enfants.

A la première espèce de choses appartient aussi ce que les Arabes appellent *salb, dépouille*, et la dépouille d'un infidèle revient de droit à celui qui l'a tué, car elle n'est pas partagée entre tous les combattants comme le butin proprement dit.

La dépouille comprend les habits, la coiffure, les bottes, les souliers, les colliers, les bracelets, la bourse, les bagues, l'argent monnayé (quoique plusieurs auteurs soutiennent que les trois dernières choses n'appartiennent au vainqueur que si le prince en a ainsi ordonné), les armes, comme la lance, l'épée, le casque, etc., le cheval de guerre avec son armure et son harnois, et le cheval de rechange que l'on mène devant le cavalier; mais elle ne comprend pas le cheval qui suit par derrière, le porte-manteau rempli d'effets ou d'argent, lors même qu'il est chargé sur le dos du cheval considéré comme dépouille, enfin l'esclave de l'ennemi.

Ces trois dernières choses font partie de ce qu'on appelle *butin* et sont partagées entre tous les combattants.

Cinq circonstances doivent nécessairement se réunir pour donner un droit à la dépouille, il faut :

1° Que le vainqueur soit musulman et qu'il n'ait pas empêché un autre musulman de tuer l'ennemi qu'il a défait. D'où il suit que, d'une part, les chrétiens et les juifs, et, de l'autre, ceux qui par leurs discours empêchent de faire ce que sans cela on aurait pu faire, c'est-à-dire ceux qui, exaltant trop les forces de l'ennemi, abattent le courage des musulmans, n'ont aucun droit à la dépouille.

Mais le droit de dépouille appartient même aux enfants, aux insensés, aux esclaves, aux femmes et aux marchands.

2° Que le vaincu soit en âge de puberté, sain d'esprit, de condition libre, et du sexe masculin. Ainsi, par exemple, si un enfant, un insensé, une femme ou un esclave, non combattants, sont tués par un musulman, le droit à la dépouille n'existe pas au profit de ce dernier; mais il existe, au contraire, s'ils ont combattu.

3° Que l'adversaire soit tué ou du moins mis hors de combat, comme lorsqu'il est pris, qu'il a les yeux crevés, qu'il est gravement blessé, qu'il a le pied ou la main coupés. Si plusieurs soldats ensemble ont tué ou blessé un infidèle, ils partagent entre eux la dépouille; mais si, de deux assaillants, l'un met un ennemi hors de combat et que l'autre le tue, la dépouille appartient au premier; si au contraire l'un le blesse de manière cependant qu'il puisse encore se défendre et que l'autre le tue, la dépouille appartient au dernier.

4° Que l'ennemi soit tué dans la chaleur du combat, dans l'action même; par conséquent, si un musulman tuait un infidèle dans la poursuite après le combat, il n'aurait pas droit à la dépouille.

5° Que la défaite et la mort de l'ennemi n'aient pas été sans danger pour le vainqueur; de sorte que si un musulman se cachait derrière un mur et qu'il frappât un infidèle d'un coup de fusil, ou bien s'il tuait un prisonnier, un malade, un homme endormi ou occupé à boire et à manger, il n'aurait aucun droit à la dépouille. Toutefois il n'est pas nécessaire qu'au moment où l'infidèle est tué il fasse tête à son adversaire; car le musulman peut avoir droit à sa dépouille en le tuant lorsqu'il fuit et qu'il tourne le dos. Il n'est pas nécessaire non plus que le combat ait duré longtemps: en effet, tandis qu'un musulman et un infidèle en sont aux mains, un autre musulman peut accourir, tuer l'infidèle et acquérir ainsi sa dépouille. En outre, il est indifférent que l'ennemi soit tué dans

un combat singulier ou dans la mêlée générale et au milieu des siens.

Quelques docteurs pensent que l'on n'a droit à la dépouille de l'ennemi vaincu et mis hors de combat qu'autant que le prince y donne son consentement; mais il en est autrement d'après l'opinion le plus généralement reçue.

Les choses mobilières sont de deux espèces : celles qu'un musulman peut posséder et celles qu'il ne peut pas posséder. La totalité des choses mobilières de la première espèce, moins toutefois le *cinquième*, et quelques autres choses dont nous parlerons bientôt, appartient à tous ceux qui ont combattu pour la cause de la religion; mais personne ne peut se rien approprier avant un partage régulier. Des docteurs cependant ne veulent pas étendre cette défense à l'orge, par exemple, et à d'autres choses de même nature susceptibles de se perdre si l'on n'en fait promptement usage. Il est aussi permis de consommer les comestibles comme la viande, la graisse, les fruits, le miel, le sirop de raisin, etc., hormis néanmoins le sucre. On peut même tuer un animal bon à manger, mais il faut en rendre la peau, à moins qu'elle ne soit elle-même un aliment. Si l'on a fait de cette peau, soit un bonnet, soit des souliers, soit des lanières, on est tenu de rapporter ces objets à la masse du butin, et, loin d'avoir le droit de rien exiger pour la main-d'œuvre, on doit au contraire payer, suivant estimation, pour ce qui peut manquer par suite de la coupe et de la façon. A l'exception des objets que nous venons d'indiquer, il n'est permis à personne de s'attribuer l'usage ou la jouissance d'aucune chose faisant partie du butin. Si l'on se sert, par exemple, d'un cheval, et qu'on le monte, on est obligé de payer un certain prix pour le loyer. Si l'on a perdu quelque objet, on doit en restituer la valeur. Cependant on peut se servir des vêtements quand on en manque, mais toutefois avec l'agrément du prince. On peut aussi se servir des armes, si l'on en a besoin pour combattre; mais à condition que, le combat terminé, on les rapportera à la masse du butin.

Les choses mobilières qu'un musulman ne peut posséder ne font pas partie du butin, et ce sont, par exemple, le vin, les porcs, etc. Pour les porcs, il est absolument interdit de les garder; mais pour le vin, si on le laisse tourner au vinaigre, cela est *halâl*, c'est-à-dire licite. Comme on ne doit après la victoire ni renverser les bâtiments des infidèles, ni arracher les arbres, cela n'étant même permis, avant que l'ennemi soit vaincu, qu'autant que l'emploi de pareilles rigueurs rend le triomphe plus facile, de même il n'est pas permis de tuer les bêtes de somme; mais il en est autrement des chevaux de guerre, si l'on peut par ce moyen jouir du fruit de la victoire. Si l'Évangile ou le Pentateuque tombent entre les mains des musulmans, il ne leur est pas permis de conserver ces livres, à moins que toutes les pages n'en soient maculées d'encre, ou s'ils sont écrits sur parchemin, que toutes les feuilles n'en soient lavées jusqu'à ce qu'il ne paraisse pas une seule lettre; mais il est absolument interdit de les brûler, parce que les noms de Dieu y sont inscrits. Quant aux livres dont les musulmans peuvent retirer quelque utilité, comme les livres de médecine, de mathématiques, d'histoire, de philologie et de poésie, il est permis de les conserver.

Tous les objets qu'un musulman a trouvés ou enlevés à un infidèle font partie du butin. Mais si l'on soupçonne qu'ils appartiennent à quelque musulman établi sur le territoire des infidèles, ou se trouvant dans leur camp, on doit, avant d'en faire le partage, publier que tels objets ont été trouvés dans tel lieu; et si, dans le cours d'une année entière aucun musulman ne les réclame, ils sont considérés comme butin.

Tout ce qu'un *harbi* perd sur le territoire mahométan devient la propriété des musulmans qui l'ont trouvé. Il en est de même d'une femme lorsqu'elle met le pied sur les terres musulmanes; si un homme en âge de puberté y vient et y est pris, il est aussi regardé comme butin.

Les enfants en bas âge, les femmes et leur fruit, si elles sont enceintes, appartiennent à ceux qui ont combattu, de

manière cependant que le *cinquième* en soit toujours prélevé.

Tous les biens immobiliers appartiennent aux vainqueurs, déduction préalablement faite du *cinquième ;* mais le prince peut, à son choix, ou prendre le cinquième des immeubles eux-mêmes, ou se réserver seulement le cinquième des fruits. Dès que le *cinquième* est prélevé, il appartient au prince ou à son lieutenant, et le revenu doit en être employé à des dépenses d'utilité publique, comme à fortifier les frontières, à construire des ponts, à payer le salaire des fonctionnaires, des juges, des employés des mosquées qui appellent chaque jour du haut des minarets les fidèles à la prière, etc. Il n'est pas permis de vendre ou de donner les biens provenant de cette source, ni même de changer leur destination.

Lorsque les terres dont les musulmans se sont emparés par droit de conquête sont incultes et désertes, ou bien lorsque des terres sont tombées au pouvoir des musulmans sans combat, elles appartiennent au prince, seul et les soldats n'y ont aucun droit. De même aussi les terres conquises par les soldats, sans l'ordre du prince, appartiennent à celui-ci. S'il y a un prince, personne ne peut cultiver ces terres incultes dont nous venons de parler que de son agrément, et si, nonobstant l'interdiction, on les cultive, on doit payer un certain prix de location. Si au contraire il n'y a pas de prince, celui qui met ces terres en valeur en devient propriétaire.

Lorsque des terres ou toute une province tombent sous la domination des musulmans en conséquence d'un traité, le propriétaire infidèle ne perd pas son droit de propriété, pourvu qu'il exécute les conditions du traité, et il conserve le droit de transmettre à titre gratuit ou onéreux, quand cela a été expressément stipulé. Mais lorsque les infidèles ont cédé la propriété de ces terres ou de cette province aux musulmans, se réservant seulement la faculté d'y demeurer, en payant chaque année un certain tribut (le *djizia*), le pays est considéré comme pays conquis; dès lors tous les terrains cultivés

et habités appartiennent aux musulmans, et les terrains incultes et déserts au prince.

Quelquefois aussi les terres conquises par les musulmans sont frappées d'un cens déterminé, payable annuellement soit en argent, soit en nature et que l'on appelle *kharadj :* ainsi un *djérib* de terre, c'est-à-dire un champ de la contenance de soixante coudées tant en longueur qu'en largeur (chaque coudée ayant huit palmes), lequel est ensemencé en orge, paye un impôt annuel de deux *dirhem* d'argent, le *dirhem* étant égal au poids de soixante-douze grains d'orge. Le même champ ensemencé en blé est imposé à quatre *dirhem ;* planté en cannes à sucre ou en arbres de toute espèce, excepté toutefois les oliviers et les palmiers, à six *dirhem ;* en oliviers à douze ou seulement, selon quelques auteurs, à dix *dirhem.* C'est d'après cette sorte de tarif que l'on perçoit depuis très-longtemps un cens sur certaines terres conquises situées au bord de l'Euphrate, et appelées *siwâd irâki.* Si celui qui paye le *kharadj* embrasse l'islamisme, il cesse d'être assujetti au cens, devient propriétaire de son fonds de terre et ne doit plus rien autre chose que la dîme des fruits.

Celui qui met en culture des terres en friche et abandonnées en devient propriétaire ; mais, si ces terres ont un maître certain et connu, il est obligé de payer un prix de location.

Si un musulman a pris à bail la maison d'un *harbi,* et qu'ensuite le pays tombe en la possession des musulmans par suite de la conquête, ce musulman n'en reste pas moins en jouissance de la maison qu'il a louée, quoique cette maison soit devenue la propriété des musulmans.

C'est le prince ou son lieutenant qui fait le partage du butin, après la distraction des dépouilles au profit des ayants droit. On prélève d'abord sur la masse et avant tout partage les frais du transport et le salaire, tant des hommes employés à ce transport que de ceux qui ont pris soin des bêtes de somme et du reste du butin ; ensuite le *nafl,* c'est-à-dire les dons extraordinaires destinés aux guerriers qui se sont distin-

gués par des actions d'éclat, soit dans le combat, soit dans l'attaque des retranchements ennemis, soit dans d'autres occasions, à ceux aussi qui ont été placés dans des postes dangereux, qui les premiers ont escaladé les murs d'une place, ou découvert un accès facile pour s'en rendre maître. Il faut cependant observer que ces récompenses ne sont pas toujours prises sur la masse du butin, propriété commune de tous les combattants, mais quelquefois aussi sur le *cinquième* dont nous avons déjà parlé, et que le prince doit employer à des dépenses d'utilité générale. Quelquefois encore le trésor public en fait les frais. Enfin on prélève de plus, sur la masse du butin, les largesses que le prince distribue à sa volonté aux femmes, aux enfants, aux esclaves et aux infidèles qui ont suivi l'armée, si toutefois ils ont marché à la guerre par son ordre : c'est ce qu'on appelle le *rezk*. Tel est l'usage chez les Persans, mais les musulmans de l'Inde en agissent autrement et pensent que le *rezk* ne peut être pris sur le butin qu'après et non avant sa division en cinq parts. Dans la distribution de ces largesses, on a égard au plus ou moins de service rendu. Ainsi celui qui a combattu obtient plus que celui qui n'a point combattu; le cavalier, que le fantassin; la femme qui soigne les blessés, que le valet chargé d'avoir soin des tentes des soldats.

Tous ces prélèvements faits, le reste du butin est divisé en cinq parts égales, dont l'une pour le prince, c'est-à-dire pour les besoins publics, et les quatre autres pour les vainqueurs, nom sous lequel on comprend tous ceux qui se sont présentés au combat dans l'intention de combattre, lors même qu'ils n'auraient pas combattu. Ensuite on prend cinq petits morceaux de papier ; sur l'un on écrit : *lillahi* (*à Dieu*) ou pour les besoins publics, et sur les quatre autres : *lilghanimima* (*aux vainqueurs*) ; on les roule, on les renferme dans de petites boules de terre préparées à cet effet; puis, ces boules étant sèches et mêlées ensemble, l'on en tire successivement une pour chacune des cinq parts du butin. C'est ainsi que le sort désigne la part affectée aux besoins publics.

Les musulmans de la secte de Schafeï pensent qu'il faut encore diviser cette cinquième part en cinq autres parts égales affectées à divers usages, conformément au précepte du Koran, surate 8, verset 42, lequel est répété surate 59, verset 7.

« Sachez que du butin que vous aurez fait, le cinquième appartient à Dieu, à son apôtre ainsi qu'aux parents de celui-ci, aux orphelins, aux pauvres et aux voyageurs. »

La première part doit être employée à élever des forteresses, à mettre les frontières en état de défense, à jeter des ponts sur les rivières, à construire des aqueducs, à fonder des mosquées, des hôpitaux et d'autres établissements semblables d'utilité publique. Sur elle se prend aussi, d'un côté, le traitement des imams, des juges, des docteurs, des savants, et généralement tout ce qu'on donne à ces personnages à quelque titre que ce soit, pour subvenir à leur entretien et soutenir leur dignité; de l'autre, le salaire tant des *moeddins* (ceux qui appellent le peuple à la prière) que des lecteurs de la mosquée, des professeurs, des trésoriers de l'épargne et des employés d'un rang inférieur à celui des juges et des autres fonctionnaires publics.

La deuxième part doit être distribuée aux parents du prophète Mahomet, c'est-à-dire aux descendants de *Haschem*, trisaïeul de Mahomet, et, selon les schaféites, aux descendants aussi de *Elmothaleb*, qui fut frère de ce *Haschem;* et elle doit être distribuée à tous les descendants en général, riches ou pauvres, enfants ou adultes, hommes ou femmes, de telle manière cependant que les hommes reçoivent le double des femmes.

La troisième part est affectée aux pupilles et aux orphelins;

La quatrième, aux pauvres dont le patrimoine est insuffisant pour les nourrir pendant l'année, et qui n'ont d'ailleurs aucune ressource ou aucun état pour subvenir à leurs besoins;

La cinquième enfin aux voyageurs qui se trouvent éloignés de leur pays, lors même qu'ils y posséderaient des biens.

Du vivant de Mahomet, la totalité du butin était distribuée

par le prophète lui-même comme il l'entendait[1] ; mais, après sa mort, quatre parts furent attribuées aux combattants dans la guerre sainte, et la cinquième, de même que les biens laissés par Mahomet, appartint à la communauté des musulmans, c'est-à-dire dut être affectée à des dépenses d'utilité générale.

Il est bien, quoique cela pourtant ne soit pas obligatoire, que le prince fasse dresser un état des personnes entretenues sur le produit du butin, et que, dans chaque tribu, il choisisse un *arik*, c'est-à-dire un homme connaissant les individus qui la composent, lequel convoquera les ayants droit, et remettra à chacun la somme qui lui sera destinée. De même il est bien, quoique cela ne soit pas non plus obligatoire, que, dans cet état des personnes, ainsi que dans la distribution à faire, on donne, entre les diverses tribus, le premier rang à la tribu de *Koreisch*, à laquelle appartenait Mahomet. Ceux qui composent cette tribu sont les descendants de *Nadhr*, fils de *Kinâna*, fils de *Khozeima*, fils de *Modrika*, fils de *Elyâs*, fils de *Modhar*, fils de *Bezâr*, fils de *Maad*, fils de *Adnân*, lequel fut le neuvième descendant du patriarche Ismaël. Mais, dans cette tribu même, on préfère ceux qui tiennent le plus près par les liens du sang au prophète Mahomet : or celui-ci était fils de *Abd-Allah*, fils de *Abd-el-Mothaleb*, fils de *Haschem*, fils de *Abd-el-Menaf*, fils de *Kossa*, fils de *Ke-*

[1] Du moins après que Dieu eut soi-disant révélé à Mahomet la huitième surate du Koran, intitulée *le Butin*, et qui commence ainsi : « Ils t'interrogeront relativement au butin ; réponds-leur : Le partage du butin appartient à Dieu et à son apôtre. » Ce furent, dit-on, les contestations qui s'élevèrent au sujet du butin fait au combat Bedr qui donnèrent occasion à cette surate. El-Beidawi rapporte que Saâd-ebn-abi-Wakkâs, un des compagnons de Mahomet, dont le frère succomba dans cette action, ayant tué de sa main Saïd-ebn-el-As, prit son glaive et l'apporta à Mahomet, en lui demandant la permission de le garder. Mais le prophète lui répondit qu'il ne lui appartenait pas de le lui donner, et il lui ordonna de le déposer avec le reste du butin. Cette réponse et la perte surtout de son frère indisposèrent grandement Saâd : mais, très-peu de temps après, la huitième surate fut révélée, et Mahomet remit alors à Saâd l'arme qu'il avait désirée, en lui disant : « Tu m'as demandé ce glaive quand je n'avais pas le pouvoir d'en disposer ; maintenant que j'ai reçu de Dieu l'autorisation de faire le partage du butin, tu peux le prendre.

lâb, fils de *Morrah*, fils de *Kaab*, fils de *Louheïa*, fils de *Ghâleb*, fils de *Fehr*, fils de *Malek*, fils de *Nadhr*, mentionné ci-dessus.

On place donc en première ligne les descendants de *Haschem* et de *Abd-el-Mothaleb*; viennent ensuite successivement les descendants de *Abd-el-Schems*, frère germain de *Haschem*, et les descendants de *Naufel*, autre frère de *Haschem*, mais utérin seulement; puis les descendants de *Abd-el-Azza* et de *Abd-el-Dâr*, fils de *Kossa*, en commençant toutefois par les descendants de *Abd-el-Azza*, parce que *Khadidja*, femme du prophète Mahomet, était fille de *Khoweiled*, fils de *Azed*, fils de *Abd-el-Azza*. De ceux-là on arrive aux descendants de *Zehr*, fils de *Kelâb*, frère de *Kossa*, déjà cité; ensuite aux descendants de *Teïm* et de *Makhzoum*, en commençant par les descendants de *Teïm*, parce qu'ils sont parents plus proches de *Aboubekr* et de *Aïescha*, femme de Mahomet; puis enfin aux descendants de *Djemaa* et de *Sehm*, tous deux fils de *Kossa*, fils de *Kaab*, dont nous avons parlé ci-dessus; aux descendants de *Adi*, fils de *Kossa*, aux descendants de *Amir*, fils de *Louheïa*, et aux descendants de *Haritz*, fils de *Fehr*.

C'est ainsi que procèdent les schaféites; mais les Persans n'accordent de privilége qu'aux seuls descendants de *Abd-el-Mothaleb*.

Après les koréischites, on descend aux *anshâr*, c'est-à-dire les compagnons de Mahomet, ceux qui lui ont prêté secours contre ses ennemis; ensuite à tous les individus de race arabe, et enfin à tous les musulmans en général.

Dans l'état des personnes dont nous parlons, on ne doit pas comprendre les aveugles, les fous, les femmes, les esclaves et les infidèles, tous gens inhabiles au métier de la guerre, ou incapables de porter les armes.

Si quelque guerrier était malade ou attaqué de folie, et qu'il y eût quelque espérance de voir sa santé se rétablir, il recevrait chaque année ce qui lui revient sur la part dont nous

avons parlé plus haut; mais, si toute espérance était perdue, son nom ne devrait plus figurer dans l'état général. Néanmoins on subviendrait à ses besoins pendant sa vie, et l'on fournirait après sa mort à l'entretien de sa femme tant qu'elle demeurerait veuve, ainsi qu'à celui de ses enfants, jusqu'à ce qu'ils eussent atteint l'âge de puberté. Que s'il restait quelque chose des quatre cinquièmes du *cinquième*, lesquels sont affectés à l'entretien des personnes mentionnées ci-dessus, ce reliquat serait encore partagé entre les mêmes personnes, selon les besoins particuliers de chacune d'elles : toutefois on pourrait l'employer à l'achat d'armes ou à toute autre dépense d'utilité publique. Tout ce qui compose cette portion du butin doit être distribué sans exception, et il est interdit au prince de mettre du retard à en opérer le partage, de peur que, par quelqu'une de ces circonstances trop ordinaires à la guerre, les musulmans ne viennent à se le voir enlever. En cas d'agression hostile et de craintes à concevoir de quelque attaque, tout musulman est tenu de prêter assistance pour repousser l'ennemi.

Si, la distribution étant faite, on trouve encore des choses susceptibles d'être partagées, celui qui croit y avoir des droits peut en demander la délivrance; mais si l'on ne trouve rien, et que, par conséquent, il ne puisse rien demander particulièrement, le trésor public est débiteur à son égard.

Si quelqu'un des futurs co-partageants meurt après une année entière écoulée depuis l'époque où les choses à partager ont été recueillies, sa quote-part passe à ses héritiers. S'il meurt avant l'année écoulée, ses héritiers obtiennent une part proportionnelle au temps que leur auteur a vécu après que ces choses ont été recueillies; mais, s'il meurt avant que rien n'ait été recueilli, ses héritiers n'ont aucun droit à exercer.

Tout ceci ne concerne que les choses mobilières; quant aux immeubles, tels que les terres et les maisons, ils deviennent *wakf*, sont convertis à des usages pieux, et leur revenu est distribué une fois par an, suivant le mode que nous avons in-

diqué, ou bien encore ils sont vendus et la rente, condition de la vente, est partagée de la même manière.

Les quatre autres parts du butin sont partagées entre les vainqueurs, nom qui comprend tous ceux qui ont pris les armes dans l'intention de combattre pour la cause de la religion, lors même qu'il n'auraient pas combattu. Cependant il faut qu'ils aient été présents à l'armée avant la conquête du butin, autrement il n'y auraient aucun droit. Celui qui meurt après le combat terminé, quoique tout le butin n'ait pas encore été rassemblé, acquiert un droit au partage, droit transmissible à ses héritiers; mais s'il succombe dans l'action même, ses héritiers n'ont rien à prétendre. Néanmoins les docteurs persans soutiennent que les enfants sont habiles à recueillir une part du chef de leur père, lors même que leur naissance, étant antérieure à l'acquisition du butin, précède cependant le partage, et, d'après les mêmes docteurs, ceux qui sont venus se rallier aux musulmans après que le butin a été fait, ont droit aussi à une part, pourvu qu'ils soient arrivés avant le partage opéré. Les schaféites, au contraire, refusent aux enfants aussi bien qu'aux femmes, aux esclaves et aux infidèles le droit de part au butin, et sont d'avis qu'il suffit de les gratifier d'un don de moindre valeur appelé *rezk*. On trouve pourtant des docteurs qui pensent que lorsque les esclaves ont marché à la guerre du consentement de leurs maîtres, ils ont droit à une part virile, et d'autres émettent l'opinion que, si un esclave a combattu avec le cheval de son maître, il doit remettre à ce maître la plus grande partie de ce qu'il a reçu lui-même.

Les marchands, les ouvriers, les cordonniers, les tailleurs, les valets, et en général tous ceux qui marchent à la suite de l'armée, reçoivent une part de butin s'ils ont combattu. Il en est de même de ceux qui prennent soin des bêtes de somme: outre leur salaire convenu, ils ont droit à une part de butin quand ils ont eu occasion de combattre.

Si le prince, sans sortir lui-même du territoire musulman, ordonnait a un détachement de quatre cents hommes ou au-

dessus d'entreprendre une expédition, et que ce détachement fît du butin, ni le prince, ni le reste de l'armée n'y auraient aucun droit; mais si le prince était en personne à la tête des troupes sur le territoire ennemi, et qu'il envoyât quelque part un détachement de cette force, et le prince et toute l'armée participeraient au partage du butin conquis.

Si le prince, sans quitter sa capitale, envoyait deux corps de troupes dans des directions différentes sur le territoire ennemi, l'un de ces corps n'aurait aucun droit au butin que l'autre aurait fait.

Dans le partage entre les vainqueurs des quatre cinquièmes du butin, les fantassins reçoivent ordinairement une part et les cavaliers deux parts. Cependant les schaféites assignent trois parts au cavalier et une seule part au fantassin, et les Persans accordent trois parts à celui qui a deux chevaux, mais rien de plus quand on en aurait cinquante. Tous ceux qui ont amené un cheval à la guerre, bien qu'ils le fissent monter par un autre, ont droit à une double ou triple part, et ils sont inscrits parmi les cavaliers, quoiqu'ils n'aient pas voulu ou qu'ils n'aient pas pu combattre à cheval, comme, par exemple, s'ils s'étaient battus dans un combat naval.

Ceux qui montent des chameaux, des mules ou des éléphants ne reçoivent qu'une part comme les fantassins, le cheval ayant seul la prérogative de faire obtenir double ou triple part à son cavalier; mais, comme il est juste d'accorder aux combattants qui ont amené à l'armée de pareils animaux une récompense en raison du service qu'ils ont rendu, quelques docteurs pensent qu'on leur doit le *rezk*, c'est-à-dire un don extraordinaire.

Il est bien, quoique cela ne soit pas absolument nécessaire, que le butin soit distribué sans retard ni délai, sur le territoire même des ennemis, et il est permis au prince de se réserver, lors du partage, ce qui lui plaît davantage, comme, par exemple, de belles esclaves, des objets précieux, ou quelques autres choses qui ont appartenu à des princes ou à des rois.

Le prince peut, à sa volonté, non pas faire une paix perpetuelle avec les infidèles, ce qui est absolument interdit, mais consentir des trêves pour un temps déterminé, s'il juge que l'intérêt public l'exige, ou si les musulmans sont trop faibles soit pour vaincre et repousser les ennemis, soit pour les forcer a embrasser l'islamisme ou à payer tribut [1]; mais s'il y a quelque espérance fondée de les contraindre à l'une ou à l'autre de ces deux choses, il ne peut conclure que des trêves de quatre mois, ou d'une année selon quelques docteurs, ou de dix ans selon d'autres. Il y en a même qui pensent que la durée de la trêve ne se règle que d'après la volonté du prince.

Si dans la convention de la trêve ou de la paix, ainsi que s'expriment les musulmans (et, en effet, ces trêves qu'ils concluent sont des espèces de paix limitées à un certain laps de temps), il existe des conditions illicites, comme, par exemple, que les musulmans ne pourront exiger la remise de leurs biens et de leurs prisonniers; que les chrétiens habitant ou devant habiter à l'avenir le territoire musulman payeront un tribut de moins d'un *dinâr;* qu'ils seront libres de boire du vin et de manger de la chair de porc; qu'ils pourront demeurer et s'établir dans la province de l'Arabie appelée le *hedjaz,* ou, enfin, entrer et mettre le pied sur le territoire de la Mecque, cette convention est regardée comme nulle. Ainsi, lorsque les sultans turcs accordent aux marchands chrétiens la liberté de voyager et de commercer dans toute l'étendue de leur empire, comme fit le sultan Ahmed, fils de Mahomet, par le traité de paix conclu avec Henri IV, roi de France en 1604, le territoire de la Mecque est toujours tacitement excepté. Toutefois l'on peut dire que la Mecque, où commande un *schérif,* ne fait pas proprement partie de l'empire turc;

[1] Telle est la règle, en effet; aussi Mouradgea d'Ohsson dit-il fort justement: «Les empereurs de Byzance ne purent jamais obtenir que des armis«tices de la part des khalifes et des autres princes de l'Asie.» Le même principe fut longtemps suivi par les Othomans, et il fallut une continuité de revers pour les déterminer à conclure des traités de paix pertétuelle. V. Tabl. de l'Emp. othom. T. 5, p. 66.

car ce schérif a pleine autorité, et le sultan ne prend pas le titre de *souverain* de la Mecque et Médine, mais de *protecteur* de ces deux villes.

Certains docteurs permettent de donner quelque chose pour obtenir la paix, si l'on ne peut l'obtenir autrement; mais l'opinion commune est que l'on ne doit rien donner. Néanmoins il est permis de racheter les captifs musulmans lorsque les ennemis les traitent avec trop de rigueur, et même de s'engager à payer une certaine somme pour obtenir un libre passage, lorsqu'on se trouve tellement assiégé, tellement serré de près par l'ennemi, qu'il ne reste aucun moyen de se dégager.

Le prince peut conclure la paix pour un laps de temps déterminé, ou en se réservant la faculté de recommencer les hostilités quand il le jugera convenable et licite; mais une pareille condition ne doit pas être accordée aux infidèles.

La paix une fois conclue, rien ne saurait autoriser le prince à la rompre et à reprendre les armes, à moins que l'ennemi n'eût manifestement enfreint les conditions du traité, ou qu'il n'eût agi d'une manière hostile envers les musulmans, soit en attentant à leur personne, soit en ravageant leurs propriétés et en pillant leurs biens, soit en proférant des paroles injurieuses contre Mahomet. Que si quelques individus seulement parmi les infidèles avaient violé la paix, et que leurs compatriotes ne les en eussent ni empêchés, ni punis, tous seraient censés coupables de cette violation de la foi jurée; mais si le corps de la nation envoyait une députation vers les musulmans, et représentait que la masse n'a pris aucune part à ce qui est arrivé, que c'est uniquement le fait de quelques hommes, la paix devrait être maintenue.

Il n'appartient qu'au prince ou à celui qu'il a chargé de ses pouvoirs, de conclure la paix, et, dès qu'elle est convenue, il doit, ainsi que son successeur, en observer les conditions, protéger la personne et les biens des infidèles, et rendre comme allié, tous les bons offices compatibles avec ce que prescrit la loi divine, c'est-à-dire le Koran. Si néanmoins le

prince soupçonnait que les infidèles se préparent secrètement à la guerre, il pourrait, pourvu que le soupçon fût fondé sur quelque chose de spécieux, déclarer la paix rompue, et commencer lui-même les hostilités.

Maintenant l'on connaît les principales dispositions du droit des musulmans relatives à la guerre contre les chrétiens et les autres peuples qui ne professent pas l'islamisme. Extraites pour la plus grande partie d'un manuscrit oriental tombé par hasard entre nos mains, nous n'y avons ajouté, comme on s'en apercevra facilement, que fort peu de chose, et seulement ce qui nous a semblé nécessaire pour mieux éclaircir la matière.

[N° 37.]

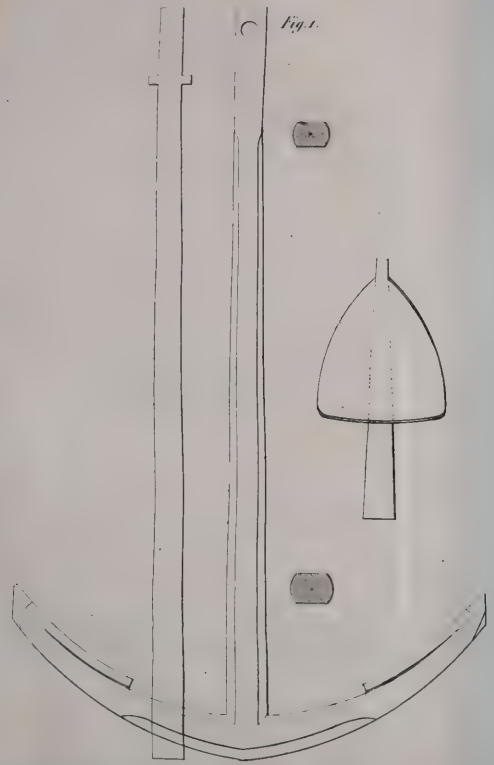
FORGES DE LA CHAUSSADE. — Rapport de la commission chargée d'examiner les relevés des débris d'ancres rompues qui existent dans les ports, et de donner son avis sur les causes des ruptures.

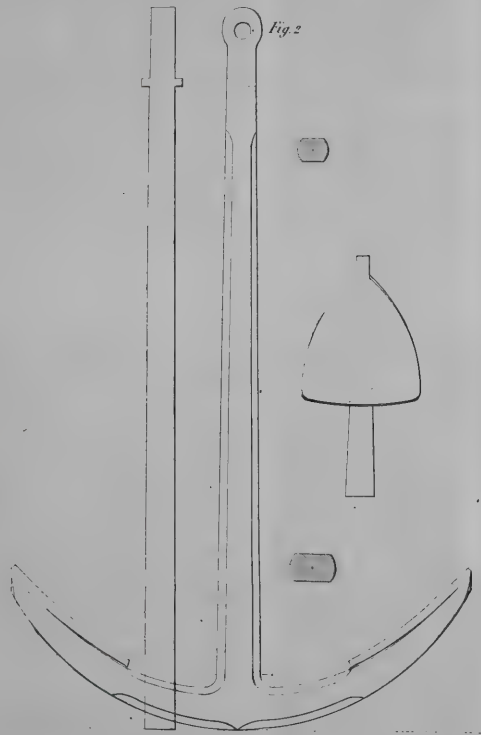
Il a été fait depuis quelque temps des plaintes graves sur le service des ancres à la mer. On ne saurait apporter trop de soins dans la recherche des améliorations que peut réclamer cette partie si intéressante du matériel naval. Il était donc nécessaire d'examiner si les ruptures d'ancres signalées devaient être attribuées, soit aux dimensions trop exiguës de ces pièces, ou à quelque défaut de fabrication, soit à des efforts extraordinaires, dépassant la résistance dont a on supposé les ancres et les chaînes capables, lors de la fixation des poids ou numéros de ces objets convenant à chaque rang de bâtiment.

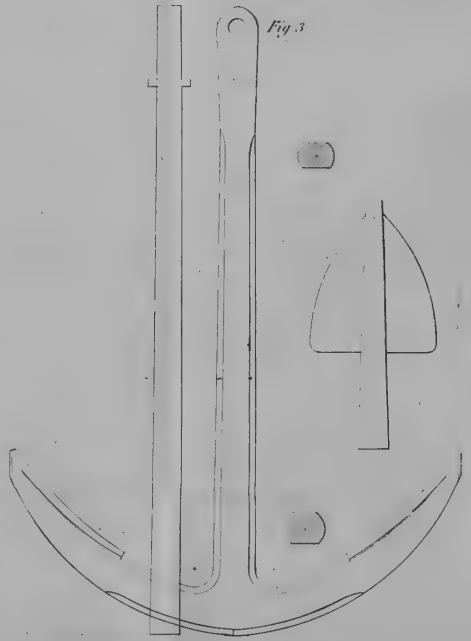
A cet effet, M. le ministre de la marine a envoyé aux forges de la Chaussade, joint à ses dépêches des 1er et 25 août, 27 octobre, 15 et 22 décembre 1838, des relevés des ancres cassées, dont on possédait les débris dans les ports, en chargeant une commission d'examiner ces documents dont la nomenclature suit :

Une lettre de Cherbourg, du 3 juillet 1838, contenant un

Annexe au Rapport du 21 Janvier 1839 sur la rupture des Ancres







Annexe à l'Instruction sur la rupture des tiges des Organeaux et des Chaînes

Fig. 1er

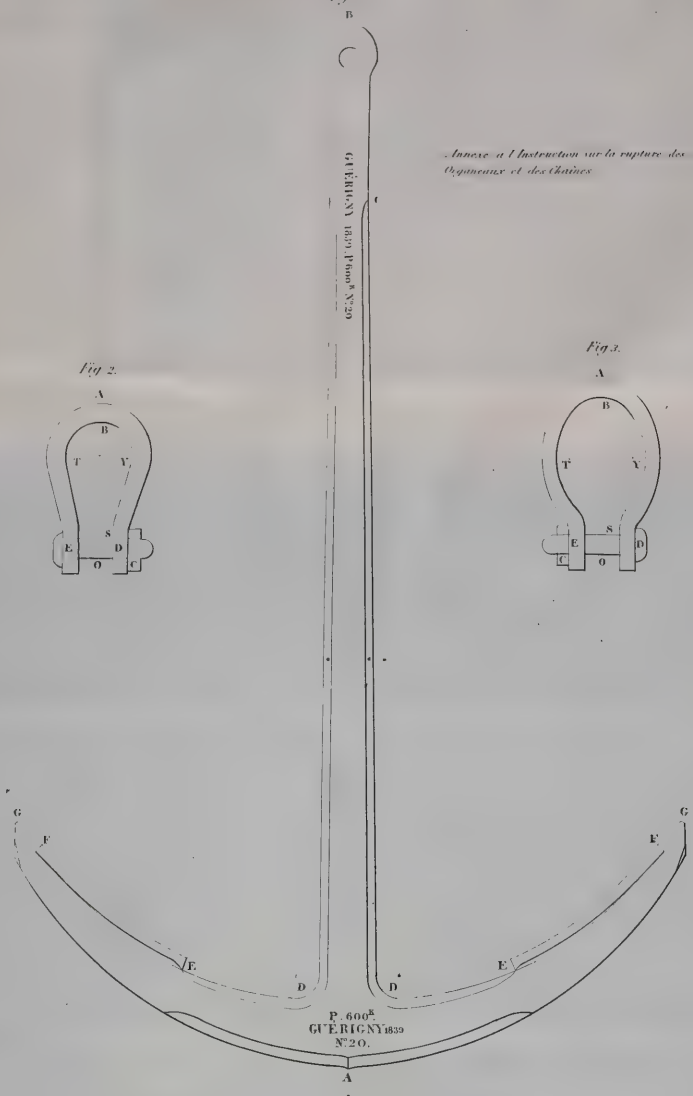


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

relevé des débris d'ancres existant dans ce port à l'époque du 2 du même mois;

Une lettre de M. le préfet maritime de Brest, en date du 17 mai 1838, transmettant un état de 11 ancres cassées;

Une lettre de Rochefort, du 29 avril 1838, contenant deux relevés des ancres brisées existant à la direction des mouvements du port et à celle des constructions navales;

Une lettre de Toulon du 24 avril 1838, et un relevé des ancres en mauvais état existant dans ce port;

Un extrait du rapport du capitaine Janin, en date du 16 juin 1838, sur la rupture de deux ancres du bâtiment à vapeur *la Chimère*, et une lettre du commandant supérieur des bâtiments à vapeur, en date du 14 juillet 1838, contenant des renseignements relatifs aux mêmes ancres;

Un procès-verbal du 15 juillet 1838, rédigé à bord du vaisseau *le Suffren*, et relatif à la rupture de diverses ancres et chaînes appartenant à ce vaisseau;

L'extrait d'une lettre de M. le capitaine de vaisseau Leray, datée du 31 juillet 1838, sur le même sujet;

Un procès-verbal d'examen de ces mêmes ancres, rédigé par une commission du port de Brest, en date du 18 octobre 1838;

Une lettre de M. le préfet maritime de Brest, en date du 30 novembre 1838, contenant des renseignements demandés par une note du 22 octobre 1838, et relatifs aux ancres et chaînes du *Suffren*;

Un rapport du commandant de la goëlette *la Fine*, daté du 27 octobre 1838 et relatif à la rupture de deux ancres

Enfin une dépêche du 10 novembre 1838 envoie à la commission des forges de la Chaussade, pour être consultées:

Une note de M. le sous-chef du bureau des forges, sur des ancres à l'usage du commerce qui lui ont paru différer beaucoup de celles adoptées pour le service de la marine royale (4 septembre 1838);

Une lettre du chef du service de la marine à Nantes, à la

quelle sont joints un rapport et un plan relatifs à ces mêmes ancres.

La commission nommée par M. le directeur des forges de la Chaussade pour étudier ces documents divers a cru devoir réunir dans un seul rapport les résultats de son travail, établi sur des faits qui avaient entre eux la plus grande connexité.

Ayant procédé à l'examen qui lui était confié avec une attention scrupuleuse, la commission en a tiré les rapprochements et les conclusions qui vont être présentés.

Le nombre total des ancres brisées, citées dans les états précédents, s'élève à 109.

Ces ancres sont ainsi classées, suivant leur poids et la partie brisée.

CLASSIFICATION DES ANCRES d'après leur poids.	NOMBRE DES ANCRES DANS LESQUELLES LA RUPTURE A EU LIEU									
	à la verge.	à un bras.	à deux bras.	à la verge et à un bras.	à la verge et à une patte.	à la verge et à deux pattes.	à deux pattes.	à une patte.	aux tourillons.	TOTAUX.
Ancres de 4,000k et au-dessus.	5	//	1	1	//	//	2	1	1	11
——— 3,000 à 3,999k. . . .	3	5	//	//	//	//	//	3	1	12
——— 2,000 à 2,999.	5	1	//	//	//	//	//	1	1	8
——— 1,500 à 1,999.	//	//	//	//	1	//	//	5	//	6
——— 1,000 à 1,499.	3	2	//	//	//	1	//	4	//	10
——— 500 à 999.	11	20	1	2	//	//	//	10	1	45
——— 250 à 499.	3	9	//	//	//	//	//	3	//	15
Ancres au-dessous de 250k. . .	1	1	//	//	//	//	//	//	//	2
Totaux.	31	38	2	3	1	1	2	27	4	109

Au premier aspect, on est frappé du grand nombre des ancres de 500 à 999 kilogrammes qui figurent sur ce tableau.

Nous trouvons dans un rapport du 10 mars 1838, sur le matériel de la marine, et qui est dû à M. le directeur des ports du ministère de la marine, que les ancres de 500 à 999 kilogrammes entrent pour le rapport de 0,25 dans le nombre total des ancres employées sur la flotte, tandis que le nombre de ces ancres, cité dans le tableau ci-contre, forme les 0,41 du total des ancres cassées.

Cette observation a donné des doutes à la commission sur la provenance de ces petites ancres. Ne pourrait-on pas craindre, en effet, qu'elles aient été exécutées dans d'autres ateliers que ceux de la Chaussade, et que l'on n'ait pas suivi, dans leur fabrication, les proportions adoptées dans les forges royales?

Ces doutes ont été augmentés encore par la dissemblance des cassures observées dans les ancres pesant plus de 1,000 kilogrammes, et dans celles d'un poids moindre que cette limite. On trouve en effet que, dans les premières, le nombre des ancres cassées à la verge est à peu près double de celui des ancres cassées au bras, tandis que le rapport inverse s'observe dans les ancres d'un poids moindre que 1,000 kilogrammes.

Parties faibles dans les verges.

Si nous cherchons maintenant les parties faibles, ou qui cassent le plus souvent, nous trouvons d'abord pour les verges, dans les ancres de 1,000 kilogrammes et au-dessus :

14 ancres cassées à la naissance de la culasse,

3 ayant la verge cassée à l'aisselle,

2 cassées vers le milieu de la longueur de la verge;

Et dans les ancres d'un poids moindre que 1,000 kilogrammes,

14 ancres cassées à la naissance de la culasse,

1 *idem* vers l'aisselle,

2 *idem* vers le milieu de la verge.

Remarquons cependant que les indications des ports n'ont

pas toujours été assez précises, et qu'il a fallu suppléer au défaut de clarté de plusieurs. C'est ainsi qu'un port cite 21 ancres, depuis le poids de 320 kilogrammes jusqu'à celui de 4,600 kilogrammes ayant toute la verge cassée à 50 centimètres du *diamant qui est le bout du joal.*

La commission a compté cette longueur de 50 centimètres à partir de l'extrémité de la culasse, et la rupture de toutes ces ancres aurait eu lieu alors vers la naissance de la culasse.

Parties faibles dans les bras.

Les rapports citent 43 bras rompus, savoir :

Dans les ancres de 1,000 kilogrammes et au-dessus,

2 bras cassés vers l'aisselle,

7 *idem* au milieu (probablement au milieu de la distance comprise entre l'aisselle et la patte),

2 *idem* sans désignation précise ;

Et dans les ancres dont le poids reste au-dessous de 1,000 kilogrammes,

6 bras cassés à la naissance du carré,

20 *idem* au milieu,

8 *idem* sans désignation précise.

Sauf erreur dans les relevés précédents, on voit donc que les ancres casseraient surtout à la naissance de la culasse, et les bras au milieu de la partie ronde comprise entre l'aisselle et la patte.

Comparaison des dimensions relevées aux dimensions réglementaires.

Les dimensions des ancres anciennes n'avaient pas entre elles le même rapport dans les ancres de divers ports. En 1834 le tarif a été revisé, toutes les ancres ont été rendues semblables entre elles, et plusieurs dimensions ont été renforcées.

Comparons donc les dimensions à la cassure de quelques ancres, données dans les états relevés par les ports, aux dimensions qu'elles auraient au même endroit suivant le nouveau tarif.

État envoyé par le port de Rochefort le 28 avril 1838.

	Dimensions à la cassure données dans l'état.		Dimensions transversales suivant le nouveau tarif.	
Ancre de 3,125k. — La verge cassée près du carré	0m1 5 sur 0m185		0m166 sur 0m210	
Trois carrés d'ancres de 2,800k à 3,000k. — Le 1er carré où la verge commence	0, 165	0, 200	0, 162	0, 207
— Le 2e carré à 10c dans la verge	0, 150	0, 200	0, 163	0, 208
— Le 3e carré à 6c *idem*	0, 165	0, 185	0, 163	0, 208
Morceau de verge d'ancre de 2,000k. — Dessoudé à 1c50 de l'aisselle.	0, 155	0, 180	0, 169	0, 218
Verge d'ancre de 1,450k. — Cassée près du carré	0, 125	0, 145	0, 127	0, 163
Carré d'ancre de 350k à 400k. — Cassé à 15c dans la verge	0, 105	0, 125	0, 083	0, 106

Rapport d'une commission de Brest, daté du 18 octobre 1838, sur les débris des ancres du vaisseau le Suffren.

Ancre de 4,500k. — La verge cassée à 0m57 du diamant	0, 225	0, 280	0, 211	0, 310
Idem. — Cassée à la rencontre de la verge et des bras	0, 260	0, 310	0, 244	0, 314
Idem. — Le bras cassé à 8c de l'aisselle	0, 185	0, 210	0, 199	0, 255

L'état du port de Toulon, du 24 avril 1838, donne aussi quelques dimensions, mais il n'en donne qu'une pour chaque cassure; il ne dit pas si elle se rapporte à la largeur ou à l'épaisseur; enfin cette dimension n'est donnée qu'à 1 centimètre près; la commission n'a donc pu en tirer parti.

Mais dans les 10 ancres précitées, et en supposant même

que les dimensions n'aient pas été prises suivant l'obliquité des cassures, mais bien transversalement, on trouve 15 dimensions plus petites que celles actuellement réglementaires, 2 autres très-rapprochées, et 3 qui dépassent le règlement, mais qui peut-être, ont été mesurées obliquement.

Aspect des cassures.

Examinons maintenant les défauts particuliers aux ancres rompues dont il est ici question.

Le procès-verbal du 15 juillet 1838, rédigé à bord du vaisseau *le Suffren*, signale la mauvaise qualité du fer de ses trois ancres cassées; ce fer serait aigre ou brûlé, mais il ne dit pas l'aspect du grain qui a motivé cette assertion. Ces ancres pèsent 4,500 kilogrammes.

Le procès-verbal de l'examen des mêmes ancres fait à Brest, le 18 octobre 1838, déclare au contraire que ce fer est de bonne qualité, à petits grains, sans nerf. (On n'en trouve jamais dans des pièces de ce calibre.)

Mais il est dit dans ce dernier rapport que le corroyage de ces ancres n'a pas été satisfaisant. Elles auraient été fabriquées à Cosne et à Guérigny de 1814 à 1821. (Voir ce rapport et la lettre, du 30 novembre 1838, de M. le préfet maritime de Brest.)

Or, en étudiant la fabrication de cette époque, nous trouvons que les paquets de barres de grosse forges, dont le corroyage devait produire les bras et verges d'ancres, excédaient les dimensions de ces pièces seulement d'un quart sur la largueur et d'un tiers sur la hauteur. Ce n'était pas assez; il en résultait que le corroyage ne pouvait toujours être poursuivi jusqu'au complet soudage des barres. Depuis l'année 1834, on a augmenté les dimensions de ces paquets, qui dépassent maintenant d'un tiers sur la largeur et de moitié sur la hauteur les dimensions des verges et bras d'ancres terminés.

Ainsi, en 1814, le paquet de la verge d'une ancre de 4,500 kilogrammes avait :

Une longueur de $4^m,80$,

Une largeur au gros bout de $0^m,377$, au petit bout de $0^m,313$,

Et une hauteur au gros bout de $0^m,307$, au petit bout de $0^m,260$;

Tandis que les paquets employés en 1838 pour les verges des ancres de même poids avaient :

En longueur $4^m,50$,

En largeur au gros bout $0^m,406$, au petit bout $0^m,325$,

En hauteur au gros bout $0^m,346$, au petit bout $0^m,285$.

L'ancien paquet pesait 2,799 kilogrammes, le nouveau pèse 3,264 kilogrammes : on voit que ce dernier est bien plus étoffé.

Mais, si les anciens paquets laissaient quelquefois des vides dans le centre des pièces, il ne faut pas accorder à ce défaut plus d'importance qu'il n'en mérite. La théorie et l'expérience s'accordent en effet à démontrer la faible influence de ces parties centrales, dans la résistance des pièces aux efforts qui tendent à les ployer.

On a vu d'ailleurs que ce défaut ne doit plus se présenter, dans les ancres faites depuis 1834.

Après ces données sur les ancres du *Suffren*, nous trouvons dans les pièces communiquées à la commission un renseignement sur l'aspect des cassures de deux ancres du bâtiment à vapeur *la Chimère*.

La première ancre a présenté un grain uni, assez resserré et d'une bonne qualité, sans paille, ni intervalle terreux.

La deuxième ancre, cassée vers la naissance de la culasse, a laissé voir une forte paille et même un vide assez grand. Si cette paille était transversale, elle ne pouvait provenir que d'un commencement de rupture antérieure, ou d'une réparation dans cette partie de l'ancre.

Si le vide se prolongeait au contraire dans le sens longitudinal, nous retrouvons le défaut de corroyage reproché aux

ancres du *Suffren,* mais le rapport ne s'explique pas sur ce sujet.

Enfin deux ancres de la goëlette *la Fine* ont offert des cassures brillantes avec des facettes de 1 à 2 centimètres de largeur.

Ces caractères semblent dénoter un fer brûlé, défaut grave et qui doit faire désirer la connaissance de l'origine de ces ancres mal travaillées.

La commission n'a pas trouvé d'autres données sur l'aspect des cassures dans les pièces sur lesquelles on a provoqué son examen.

Ancres rompues à la patte.

Sur 109 ancres rompues, les ports en accusent 31 dans lesquelles une ou deux pattes se sont dessoudées.

La proportion de ces ancres rompues à la patte est plus grande dans les fortes ancres que dans les petites; en effet,

Sur 47 ancres pesant plus de 1,000 kilogrammes, 18 ont été décollées à la patte.

Le rapport entre ces deux nombres d'ancres est égal à 0,38.

Et sur 62 ancres au-dessous de 1,000 kilogrammes, on en trouve 13 seulement décollées à la patte, le rapport est ici de 0,21.

L'opération de souder les pattes aux bras est fort délicate; on ne peut effectuer cette soudure que dans une longueur plus ou moins grande aux deux extrémités de la patte, et le talent de l'ouvrier consiste à en souder la plus grande longueur possible. Il est nécessaire d'être très-sévère sur cette partie du travail dans la recette des ancres.

Mais nous devons faire ici une autre observation très-importante. Jusqu'en 1782, les pattes étaient soudées sous des marteaux à main, et l'on conçoit que, surtout dans les grosses ancres, ce moyen était complétement insuffisant pour souder d'aussi lourdes masses de fer. A partir de cette année 1782 les pattes ont été soudées sous le gros marteau.

Il serait intéressant de savoir si l'on ne doit pas attribuer au vice de cette méthode la grande quantité signalée de pattes détachées de leur bras.

Depuis quelques temps on a essayé de confectionner des ancres dites à pattes hollandaises, dans lesquelles les pattes sont formées par l'étirage en largeur de l'extrémité des paquets des bras.

Plusieurs ancres de 500 kilogrammes et au-dessous ont été ainsi fabriquées en 1838.

Cette méthode assurerait la solidité de cette partie de l'ancre.

Les premières ancres ainsi confectionnées ont, à la vérité, coûté près de moitié en sus des ancres à pattes soudées, et quelques difficultés que l'on a rencontrées dans l'exécution de celle de 500 kilogrammes augmenteraient beaucoup avec le poids des ancres. Mais, comme on doit espérer de grandes améliorations dans les procédés employés, elles permettront sans doute d'étendre cette méthode de fabrication.

Circonstances dans lesquelles ont eu lieu les ruptures d'ancres.

Ces circonstances ont été recueillies pour 8 ancres seulement.

Deux ancres de 985 kilogrammes et de 930 kilogrammes appartenant au bâtiment à vapeur *la Chimère ;* deux ancres de 500 kilogrammes et de 480 kilogrammes de la goëlette *la Fine*, et une ancre de 250 kilogrammes du cutter *le Rôdeur*, ont été brisées en dérapant.

Il est facile de concevoir une ancre tellement prise sur un fond de roches, qu'il ne soit possible de l'arracher qu'au moyen de l'orin. Les rapports ne disent pas si ce moyen a été employé.

Cette observation a déjà été faite par Duhamel, qui écrivait ce qui suit en 1764, dans des notes excellentes, sur un mémoire de Réaumur relatif à la fabrication des ancres.

« La circonstance où les ancres reçoivent le plus d'efforts, et où elles courent plus risque de se rompre, est au désancrage, quand on fait des efforts énormes pour les faire sortir du ter-

rain, ou pour les faire déraper, en un mot quand on veut lever l'ancre. Pour y parvenir, on tire le câble dans le vaisseau au moyen du grand cabestan. . . . . Quand le bras de l'ancre est engagé entre deux rochers, l'effort du cabestan ne suffisant plus, on l'augmente par des caliornes, ou bien, ayant employé toutes les forces possibles pour roidir le câble, on attend qu'une lame ou la marée venant à élever le vaisseau fasse un violent effort. C'est alors que la verge et le bras qui est engagé entre deux roches fatiguent prodigieusement, et il faut que le rocher ou la verge, ou le bras, ou le câble rompe, car on aperçoit sensiblement que la direction de la force immense que l'on applique au câble ne tend point à dégager la patte. On réussirait bien mieux en employant une force beaucoup moindre, qui agit dans une direction plus convenable, c'est ce que l'on fait en envoyant une chaloupe tirer sur l'orin, etc., etc. »

Les 5 ancres précédentes ont été brisées en dérapant, mais les 3 ancres du *Suffren* ont été cassées au mouillage; les mêmes efforts ont aussi rompu les organeaux et 3 chaînes et plié la verge d'une quatrième ancre. Ces ruptures simultanées montrent qu'il y avait parité de résistance entre toutes les parties du mouillage, et l'opinion de la commission de Brest, qui a eu ces pièces sous les yeux, est que les avaries sont dues à une puissance excessive qui a dépassé les maxima de résistance qu'elles étaient appelées à supporter.

On doit regretter que le genre précédent d'observations ne s'étende pas sur un plus grand nombre d'ancres. Les circonstances dans lesquelles se sont faites les ruptures apprendraient, en effet, quelle était la position de l'ancre relativement aux efforts qui la sollicitaient, et deviendraient alors la base de recherches très-utiles sur les rapports les plus convenables entre ces dimensions.

La quantité totale d'ancres cassées dont les débris existent dans les ports s'élève à 109, pesant ensemble 159,546 kilogrammes. Ces débris d'ancres se sont accumulés dans les ports depuis plusieurs années, et leur poids ne saurait étonner, si on

le compare à l'approvisionnement, qui s'élevait en 1838 à 3,828 ancres, pesant 1,928,907 kilogrammes.

Ayant terminé l'examen des documents qui nous ont été communiqués en ce qui concerne les ancres, nous passerons aux chaînes et organeaux, dont la rupture est citée dans les rapports relatifs aux avaries du *Suffren*.

Organeaux.

Deux organeaux cassés, en fer rond de 100 millimètres, ont été examinés par une commission de Brest, qui a regretté de n'y avoir pas rencontré plus de nerf. Nous ferons observer qu'il est très-rare d'en rencontrer même des traces dans des fers de ce calibre, et que cette commission a d'ailleurs constaté la bonté de ce fer et sa prédisposition nerveuse en le forgeant sous un plus faible échantillon.

Nous ajouterons qu'en 1837 la longueur intérieure des organeaux a été réduite à cinq fois le diamètre du fer employé à leur confection, et leur largeur à trois fois, et que ce changement de forme a beaucoup augmenté la résistance dont ils sont susceptibles.

Chaînes.

Un rapport rédigé à bord du bâtiment *le Suffren* suppose que la rupture des étais en fonte a pu précéder et motiver celle des chaînes de ce vaisseau. Il est possible en effet, que ces étais aient rompu; mais l'effort nécessaire pour opérer cette rupture devait approcher beaucoup du maximum de la résistance des chaînes, car ils avaient bien résisté aux épreuves ordinaires que l'on fait subir à celles-ci.

Ces chaînes avaient été confectionnées avant l'année 1830, et à cette époque on a renforcé beaucoup les étais, de manière à ce qu'ils ne cassent jamais avant la chaîne.

Coup d'œil sur la fabrication des ancres, depuis l'année 1780.

Avant de résumer les observations précédentes, il ne sera

pas hors de propos de présenter ici un aperçu des perfectionnements qui ont été apportés dans la fabrication des ancres, depuis 150 ans environ, qu'elle a été entreprise dans le Nivernais[1].

Les ancres se composent essentiellement de cinq pièces (la verge, les deux bras et les deux pattes) que l'on forge séparément et que l'on soude ensuite l'une sur l'autre.

Chacune de ces pièces ne peut être obtenue d'un seul morceau; elles ont toujours été confectionnées par l'assemblage de plusieurs éléments, dont le choix a jeté une grande variété dans la qualité des ancres qui en provenaient.

A la fin du XVIIe siècle, une manufacture d'ancres venait d'être établie dans le Nivernais. On commença par former chaque pièce (verge ou bras) de loupes à peine travaillées et soudées les unes au bout des autres. Les loupes sont des masses de fer dont l'affinage vient d'avoir lieu dans les foyers de grosse forge, et qui n'ont pas encore été assez purgées des laitiers et autres matières qu'elle renferment par un martelage répété. Cette matière était presqu'aussi cassante que la fonte.

Cette fabrication fut bientôt abandonnée, on l'améliora en forgeant les loupes, les transformant en mises, ou pièces de fer façonnées en parallélipipèdes, puis amorcées et soudées bout à bout comme les ancres faites avec les loupes.

Plus tard, en 1702, M. Tresaguet, chargé de la surveillance

[1] Nous avons consulté pour la rédaction de la partie historique qui va suivre :

Un mémoire de Réaumur, sur la fabrication des ancres, rédigé en 1723.

Les notes que Duhamel fit paraître sur ce mémoire en 1754.

L'Encyclopédie méthodique, à l'article Fabrication des ancres, qui a paru en 1782.

Des pièces de la correspondance des forges de Cosne de la même époque.

Des états de dimensions adoptés dans les ports et à Cosne, et réglés d'après des expériences faites dans cette dernière usine, en 1731 et 1732.

Des états de dimensions suivis à Cosne jusqu'en 1834.

Le tarif de dimensions établi par les forges de la Chaussade en 1834.

de cette confection d'ancres, substitua aux mises une meilleure espèce de fer, formé de plusieurs lames ployées les unes sur les autres, corroyées ensemble et rassemblées ensuite comme les loupes et les mises dans la fabrication antérieure.

Mais toutes ces améliorations, qui portaient seulement sur la qualité de la matière, laissaient subsister un défaut essentiel : celui d'avoir sur la longueur des bras et des verges de nombreuses soudures transversales qui pouvaient ne pas être toutes bien faites.

Avant l'établissement de cette nouvelle fabrique et encore au commencement du siècle dernier, plusieurs ports confectionnaient une partie des ancres nécessaires à la flotte.

La verge et les bras étaient obtenus par la réunion d'un certain nombre de barres ayant à peu près la longueur des pièces que l'on voulait fabriquer ; ces paquets de barres étaient soudés à chaud et s'alongeaient sous le marteau de manière à donner la dimension voulue.

Mais il existait encore un vice dans cette fabrication : le corroyage des paquets de barres s'effectuait au moyen de marteaux à bras pesant 7 à 8 kilogrammes; quelques forgerons vigoureux employaient même des marteaux de 15 à 20 kilogrammes; néanmoins ce moyen de percussion était beaucoup trop faible. L'action des marteaux ne s'étendait pas au delà de la surface ; les barres du milieu n'étaient pas soudées les unes aux autres, et laissaient subsister dans l'intérieur des verges et des bras des vides très-considérables [1].

Ces défauts de soudure étaient encore augmentés par la faiblesse des machines soufflantes, tout à fait insuffisantes pour chauffer d'aussi grosses pièces.

Un second vice provenait de la composition des paquets

[1] Réaumur dit même qu'il était de règle dans les ports d'éviter de souder les paquets dans leur centre, et que l'on se proposait seulement de souder les barres de la superficie en formant une croûte dans laquelle les barres du milieu étaient renfermées comme une plume dans son écritoire.

formés de barres partout d'une largeur et d'une épaisseur égales, comme le sont les barres ordinaires de fer livrées aux ports; en sorte que, pour grossir les paquets vers le gros bout des verges et des bras, on introduisait de ce côté des barres plus courtes, forgées préalablement en coin, et que l'on appelait esquilles de fourniture. Mais, malgré tout le soin que l'on y apportait, cette méthode augmentait encore les vides persistants dans les verges et bras terminés.

De ces divers défauts il résultait que la fabrication des ports, quoique basée sur un principe meilleur, donnait des ancres moins bonnes que celles fabriquées dans le Nivernais.

On croyait alors que les paquets de barres ne pourraient pas résister aux coups d'un gros marteau, que ses efforts écarteraient les barres de tous côtés, et rompraient les liens de ces paquets.

M. Tresaguet, s'affranchissant de ces idées routinières, réussit à faire corroyer dans le Nivernais des paquets de barres sous un marteau de 400 kilogrammes.

Profitant du voisinage des grosses forges, il composa ses paquets de barres pyramidales, faites spécialement pour cette fabrication, et se dispensa ainsi de l'emploi des esquilles de fourniture. Il obtint alors des bras et verges d'ancre bien mieux soudées, ayant beaucoup moins de volume que les autres, à pesanteur égale[1].

Ces perfectionnements très-remarquables étaient en pleine activité dans le Nivernais à l'époque ou Réaumur écrivait son mémoire, en 1723; ils valurent à leur auteur l'obtention du prix proposé par l'Académie des sciences en 1737, sur la meilleure manière de forger les ancres.

En 1731 et 1732, des expériences furent faites à Cosne pour déterminer les dimensions à donner aux ancres, et en

[1] La première ancre fabriquée suivant ce procédé fut refusée dans les ports, parce qu'elle n'avait pas de vide dans l'intérieur de la verge, et que les barres étaient trop bien soudées entre elles.

1737 la meilleure figure des ancres fut déterminée dans un mémoire de Jean Bernouilli le fils, aussi couronné par l'Académie des sciences.

Cette fabrication ainsi améliorée fut concentrée dans les ateliers de Guérigny et de Cosne, et continuée jusqu'en 1782 sans changements notables, sous la direction de M. Babaud de la Chaussade.

Vers 1782, on commença dans ces usines à souder les pattes aux bras au moyen du gros marteau; jusqu'alors cette soudure s'obtenait d'une manière très-imparfaite au moyen des marteaux à bras.

Les dimensions des ancres déterminées vers l'an 1730 furent suivies jusqu'en 1834 par les ports et les forges de la Chaussade.

Ces dimensions n'étaient pas calculées de manière à donner des ancres de divers poids, parfaitement semblables entre elles, et il arrivait souvent que les ancres faites sur les dimensions prescrites n'avaient pas toujours le poids annoncé. Les poids réels étaient trop faibles : alors la pratique de l'atelier amenait à allonger la verge pour atteindre le poids désiré. C'est ainsi que la longueur de l'ancre de 5,000 livres varia depuis 14 pieds 8 pouces jusqu'à 15 pieds 6 pouces; celle de l'ancre de 1,000 livres, depuis 9 pieds jusqu'à 9 pieds 8 pouces, et de même dans les autres ancres; mais les longueurs des bras, les largeurs et épaisseurs des diverses parties de l'ancre ne subirent aucune variation.

Nous avons dit plus haut que les ancres de divers poids n'étaient pas toutes semblables entre elles, c'est-à-dire que leurs dimensions correspondantes ne conservaient pas toutes le même rapport avec la racine cubique des poids. Nous donnons ici les limites de ces rapports pour les dimensions principales des ancres, suivant les gabarits de Cosne, le mètre et le kilogramme étant pris pour unités.

Ces limites étaient :

		Dans les ancres de 1,000 kilogrammes et au-dessus.		Dans les ancres au-dessous de 1,000 kilogrammes.	
Pour la longueur de l'ancre.....		0,348	et 0,372	0,371	et 0,400
——————— des bras.....		0,122	0,133	0,128	0,130
Pour les verges et les bras.	La largeur au collet....	0,0197	0,0216	0,0191	0.0198
	L'épaisseur au collet....	0,0150	0,0162	0,0159	0,0181
	La largeur à la naissance du carré.....	0,0133	0,0144	0,0127	0,0136
	L'épaisseur *idem*	0,0106	0,0120	0,0108	0,0116

Le modèle n° 1 joint à ce rapport est construit sur les dimensions moyennes entre celles que nous venons de citer, il représente l'ancre employée depuis 1732 jusqu'en 1834.

Lorsque le tarif des dimensions d'ancres fut revu en 1834 par une commission des forges de la Chaussade, elles furent toutes rendues semblables entre elles; plusieurs dimensions furent modifiées et leurs rapports à la racine cubique des poids fut fixé,

Pour la longueur de la verge, à.....	0,352
Pour la longueur des bras.....	0,117
Pour la largeur à la naissance du carré de la verge.	0,0144
Pour l'épaisseur, *idem*.....	0,0113
Pour la largeur à la naissance du carré des bras...	0,0155
Pour l'épaisseur *idem*.....	0,0121

Des congés furent ménagés à la jonction des bras et de la verge.

On voit donc que la longueur des verges et bras a été généralement diminuée, que les dimensions à la naissance du carré de la verge et des bras a été augmentée, surtout dans ces derniers, et que le collet a été renforcé par le congé ménagé dans les aisselles.

Les ancres sont devenues alors semblables au modèle n° 2.

A ces améliorations obtenues dans la forme des ancres, il

faut en ajouter d'autres introduites dans leur confection à la même époque. Le mode très-ancien d'encollage des bras sur la verge a été remplacé par une méthode d'encollage pratiquée en Suède, et qui donne plus de solidité. Les dimensions des paquets destinés à former les verges et les bras ont été augmentées de manière à permettre un martelage plus prolongé, qui assure leur bon corroyage.

Le recuit donné actuellement aux ancres, suivant les prescriptions de la dépêche ministérielle du 1er août 1838, leur donnera une bien plus grande résistance aux effets des chocs.

Résumé.

Si nous résumons les observations recueillies par les ports, nous trouvons que les ancres cassent généralement à la verge vers la naissance de la culasse, et aux bras vers le milieu de la partie ronde comprise entre l'aisselle et la patte.

Or Duhamel dans les notes sur le mémoire de Réaumur déjà cité, dit, en 1764, que l'on voit assez souvent les ancres rompues par la verge à 2 ou 3 pieds de la culasse, ou au bras au milieu de leur rond, ou à l'encollure.

Ainsi, depuis près d'un siècle, les ruptures ont lieu aux mêmes endroits. On a remédié à ce défaut en 1834 en augmentant les dimensions transversales aux carrés, et diminuant les longueurs des verges et bras, desquelles dépendent les leviers des efforts agissant sur les parties faibles de l'ancre.

Nous voyons ensuite que les pattes se décollent souvent. L'encollage des pattes a été fort amélioré en 1782 par l'emploi du gros marteau. Ce procédé et l'extension de la fabrication des ancres à pattes hollandaises réduiront beaucoup ces accidents.

On a trouvé des défauts de corroyage dans des ancres confectionnées de 1814 à 1820; les augmentations des dimensions de paquets adoptées en 1834 obvieront à ce défaut.

Enfin le recuit donné aux ancres depuis le mois d'août 1838 diminuera les chances des ruptures dues aux chocs de toute espèce auxquels l'ancre est soumise. Le bon effet que l'on doit

attendre de cette mesure fait désirer qu'elle soit aussi appliquée aux ancres envoyées antérieurement dans les ports.

Conclusion.

En concluant, la commission fait observer que la plupart des documents envoyés sur les ancres cassées existantes dans les ports ne précisent pas l'époque de leur fabrication et les circonstances dans lesquelles elles ont été rompues.

Ces données seront essentielles pour déterminer si les ruptures sont dues à des circonstances extraordinaires, ou aux parties faibles de l'ancienne fabrication des ancres qui ont été successivement améliorées, ou enfin à une augmentation des efforts exercés sur les ancres depuis l'adoption des câbles-chaînes.

Les ancres du *Suffren*, construites sur les dimensions suivies en 1814, et dans lesquelles existaient des défauts de corroyage dus à la faiblesse des paquets employés anciennement, ont cependant présenté une résistance égale à celle de leurs chaînes et organeaux qui ont rompu en même temps. Ne pourrait-on en conclure que les ancres améliorées depuis 1834 suffiront pour assurer la tenue des bâtiments de l'État dans les circonstances qui n'amèneront pas la rupture des chaînes?

La commission est d'avis qu'il est nécessaire de recueillir de nouvelles données avant de se prononcer sur l'insuffisance de solidité que pourrait encore présenter la fabrication actuelle.

Cependant d'après une note de M. Fontaine, sous-chef du bureau des forges, et un relevé de deux ancres anglaises, fait à Nantes par M. Legrix, ingénieur de la marine, il paraîtrait que les Anglais ont raccourci la verge de leurs ancres beaucoup plus qu'on ne l'a fait en France, en augmentant proportionnellement la grosseur de la verge et des bras. Le rapport de la longueur à la racine cubique des poids de ces deux ancres (déduction faite de celui du jas en fer) serait égal à 0,302 pour l'une et 0,267 pour l'autre.

Une table de dimensions d'ancres anglaises dressée par M. Perrings en 1832, et approuvée par le conseil d'amirauté, porte ce rapport à 0,30, tandis qu'en France nous employons actuellement le rapport 0,352.

Plusieurs ports de France ont demandé que les verges d'ancres soient raccourcies en augmentant leurs dimensions transversales.

Cette modification augmenterait la force des ancres sans ajouter à leur poids : la commission ne voit aucun inconvénient pour la fabrication à ce raccourcissement des verges d'ancres; mais il est nécessaire d'examiner s'il ne diminuerait pas la facilité de la prise et la tenue de l'ancre au fond de la mer, et si les dispositions de la charpente du bâtiment permettront de traverser l'ancre ainsi raccourcie sous le bossoir sans gêner l'artillerie. La convenance de ce changement ne peut être bien appréciée que dans les ports.

En conséquence la commission propose de fabriquer, pour être essayée dans les ports, une ancre de 2 à 3,000 kilogrammes, dans laquelle le rapport de la longueur à la racine cubique du poids serait réduit à 0,30, et qui serait semblable au modèle n° 3 joint à ce rapport.

Guérigny, le 21 janvier 1839.

Les Membres de la commission.

Signé : Bouveault, T. Bornet, Delapparent et Vanéechout, *rapporteur.*

Le directeur des forges de la Chaussade partage sur tous les points l'avis de la commission.

Laimant.

[N° 38.]

Rapport au ministre sur la fabrication des ancres.

Paris, le 9 mars 1839.

A la suite d'une discussion approfondie, à laquelle le conseil

des travaux a pris part à plusieurs reprises, le prédécesseur de S. E. M. l'amiral Duperré a approuvé, le 20 avril 1836, un nouveau tarif proposé par une commission spéciale formée aux forges de la Chaussade, pour la fabrication des ancres destinées au service de la flotte.

Les dimensions fixées par ce tarif, quoique évidemment mieux calculées que celles des tarifs précédents pour diminuer les chances de rupture des ancres, n'ayant pas cependant paru réunir toutes les conditions désirables, le ministre a, par une dépêche du 11 avril 1838, prescrit à MM. les préfets maritimes :

1° De faire faire un relevé de tous les débris d'ancres existants dans les ports, en y mentionnant autant que possible le poids des ancres desquelles provenaient ces débris, ainsi que les dimensions de la cassure, et la partie de l'ancre où elle avait eu lieu ;

2° De recueillir les procès-verbaux des ruptures d'ancres qui pourraient avoir lieu par la suite, en y faisant insérer les détails nécessaires pour faire juger de la direction de la chaîne ou du câble, relativement à l'ancre, lors de la rupture de cette dernière.

Les documents parvenus au ministre par suite de ces dispositions ont été transmis à M. le directeur des forges de la Chaussade pour être soumis à une commission spéciale formée dans cet établissement ; et S. E. a également renvoyé à cette commission une note de M. Fontaine, sous-chef du bureau des forges, sur des ancres de fabrication anglaise qu'il avait eu occasion d'examiner à Nantes, et qui lui avaient paru différer sensiblement des nôtres, soit par la verge qui, dans les premières est beaucoup plus courte, soit par les dimensions transversales, qui, pour les bras surtout, sont beaucoup plus fortes.

Dans son rapport, qui a été adressé au ministre le 23 janvier dernier, la commission des forges de la Chaussade reconnaît que les renseignements recueillis jusqu'à ce jour sur la rupture des ancres ne sont en général ni assez complets, ni assez précis,

pour permettre de juger si nos ancres, telles qu'elles ont été modifiées par le tarif du 20 avril 1836, réunissent autant que possible toutes les conditions de tenacité et de résistance, et elle se montre disposée à adopter les dimensions des ancres anglaises telles qu'elles ont été relevées à Nantes d'après les indications de M. Fontaine, et qu'elles se trouvent rapportées dans une table approuvée par l'amirauté en 1832, s'il n'en doit pas résulter d'inconvénient, soit pour la prise et la tenue de l'ancre au fond de la mer, soit pour sa manœuvre et son placement à bord.

Le conseil des travaux, auquel ont été renvoyés le rapport de cette commission et tout le dossier relatif à cette affaire, ne pense pas qu'aucun de ces inconvénients soit à craindre. Il fait observer que le poids des câbles-chaînes rend horizontale la traction sur l'ancre; ce qui, en diminuant les chances de déraper, augmente celles de rupture : il se prononce donc en faveur des dimensions de l'ancre anglaise, qui d'ailleurs, plus facile à manœuvrer et à établir à bord que la nôtre, présente à l'égalité de poids et de volume plus de force dans toutes ses parties ; et il est d'avis que toutes les ancres qui seront fabriquées à l'avenir le soient sur ce modèle.

Je ne puis que partager cette opinion ; et j'ai l'honneur de proposer au ministre d'approuver que toutes les ancres restant à fabriquer sur les commandes de 1839 seront, ainsi que toutes celles qu'on mettra en fabrication ultérieurement, faquées conformément au modèle envoyé par M. le directeur des forges de la Chaussade.

Je crois en outre convenable de faire imprimer dans les *Annales maritimes* le rapport de la commission formée dans le même établissement, et dont le travail a déjà reçu les éloges du ministre.

Le ministre a approuvé ce rapport le 9 mars 1839.

[N° 39.]

INSTRUCTION sur les renseignements a recueillir à bord des bâtiments de l'État en cas de rupture des ancres, des organeaux ou des manœuvres en chaînes.

Lorsqu'une chaîne, un organeau ou une ancre casse en mer, il sera nécessaire, au milieu des causes qui ont déterminé cette avarie, de faire la part :

1° Des circonstances ou efforts extraordinaires qui ont pu agir sur ces pièces;

2° Des défauts de fabrication ou autres qui ont aidé à leur rupture.

Des renseignements aussi précis que possible sur ces deux causes de rupture serviront à reconnaître les modifications dont les pièces cassées sont susceptibles, afin d'éviter de nouveaux accidents.

On appréciera la position de l'ancre, sa prise sur le fond, la direction de la chaîne suivant laquelle se transmettent les efforts exercés, et la grandeur de ces efforts, en prenant note :

1° De la nature du fond;

2° De sa profondeur;

3° De l'état du vent et de la mer;

4° De la longueur de câble mouillé;

5° Si la rupture a eu lieu en dérapant, des moyens dont on s'est servi; si l'on a dérapé en venant sur le bord où est passée la chaîne, ou à coups de palans, ou en s'aidant des efforts de la mer sur le bâtiment, ou en embraquant sur l'orin, etc.;

6° Des circonstances qui peuvent avoir fatigué l'ancre ou la chaîne, par exemple, si l'ancre a chassé.

Pour reconnaître l'époque et par suite le mode de fabrication des pièces rompues, et comparer les efforts exercés aux effets produits, il faudra observer ce qui suit :

Si la rupture a eu lieu dans l'ancre,

1° Les marques gravées sur la tête de l'ancre à la croisée des bras et de la verge[1], savoir :

[1] Ces signalements peuvent être pris à l'armement par la direction du port.

Le nom de l'atelier qui a fabriquée, Cosne, Guérigny ou Fergebas; un chiffre désignant le numéro de l'ancre fabriquée dans l'année; la lettre P suivie du poids de l'ancre en livres ou en kilogrammes; l'année de la fabrication.

Depuis l'année 1836, ces marques sont aussi gravées sur la verge, vers la naissance de la culasse.

2° La partie de l'ancre qui a rompu (verge, bras, patte, etc.);

3° La distance de la section de rupture à l'arête A de la tête de l'ancre, ou à l'extrémité B de la culasse, si la tête de l'ancre n'a pas été ramenée à bord;

4° La direction de la rupture perpendiculaire ou oblique à la longueur de la verge ou des bras;

5° Les dimensions transversales, largeur et épaisseur, mesurées perpendiculairement à la longueur des pièces, à l'endroit de la cassure.

Si l'organeau a cassé, on dira :

1° Le calibre A B du fer de l'organeau;

2° La position de la rupture;

3° La déformation que l'organeau peut avoir subie avant de casser;

4° S'il est fabriqué suivant les nouveaux gabarits (organeau pour câble en fer).

Avant 1838, la longueur B S était égale à 6 fois le calibre A B du fer, et la largeur T Y était égale à 3 fois 1/2 le calibre A B du fer.

Depuis 1838, la longueur B S a été réduite à 5 fois le calibre A B du fer, et la largeur T Y a été réduite à 3 fois le calibre A B du fer.

Si la chaîne a rompu, on relèvera :

1° Le diamètre du fer de la chaîne;

2° Les marques portées par les étais.

Avant 1830, les étais avaient presque la même épaisseur aux deux bouts que dans leur milieu; ils portaient un numéro de 1 à 12 désignant l'espèce de câble; le numero 1 pour les plus gros câbles, les numéros suivants pour les calibres inférieurs.

Depuis 1830, les étais, renflés aux deux bouts, portent de chaque côté deux ancres entre lesquelles est placé un numero de 16 à 60, désignant le calibre du fer des mailles en millimètres.

3° La distance du maillon rompu à l'écubier;

4° Si l'on ramène le maillon rompu à bord, l'emplacement de la rupture; si la maille est dessoudée ou rompue, dans ce dernier cas, indiquer si la rupture a eu lieu à l'endroit de la soudure qui est toujours reconnaissable, ou au bout opposé, ou bien dans la partie de la maille qui repose sur l'étai.

On observera ensuite dans toutes ces pièces l'aspect de la cassure, afin d'indiquer si elle est due à une paille ou à des vides, ou à une cassure antérieure ou autre défaut. Il faudra désigner si ces pailles ou vides se prolongent suivant la longueur des pièces ou si elles se présentent en travers.

On notera aussi la texture du fer. Dans toutes les pièces en fer d'un fort calibre, comme gros organeaux à boulon et ancres, on ne trouve que du grain et jamais de nerf. Il sera nécessaire de noter si le grain est très-fin comme celui de l'acier, s'il est de grosseur ordinaire ou à facettes, en indiquant autant que possible les dimensions de celles-ci.

Enfin on devra toutes les fois que cela sera possible, conserver et rapporter, afin que l'examen puisse en être fait ultérieurement, les débris des ancres, organeaux, maillons de chaîne qui auront été rompus.

[N° 40.]

RAPPORT au ministre de la marine et des colonies sur le tremblement de terre qui s'est fait sentir à la Martinique le 11 janvier 1839.

Fort-Royal, le 12 janvier 1839.

Monsieur le ministre, j'ai la triste mission d'avoir à vous annoncer la ruine entière de la ville de Fort-Royal.

Hier, un peu avant le jour, un horrible tremblement de terre s'est fait sentir. Il n'a pas duré une minute; mais trois fortes secousses ont eu le plus déplorable effet : la moitié de la ville est renversée sur le sol, et le reste, sauf des barraques en bois, est trop ébranlé pour offrir un asile sûr à la population, qui bivouaque en partie sur les places publiques, sous des tentes improvisées à la hâte.

L'hôpital n'existe plus; ce qu'il renfermait de malades a été enseveli sous ses immenses ruines, que des centaines d'hommes travaillent à déblayer. Il ne reste plus que la partie inférieure de l'ancien édifice, où s'entassent les blessés que l'on apporte à tout instant du milieu des décombres, où on les cherche.

LÉGENDE

À PLACER, AVEC LES DEUX PLANCHES CI-JOINTES, À LA PAGE 290 DU TOME I DE LA IIe PARTIE DES *ANNALES MARITIMES* DE 1839.

Fig. 1re. ANCRE. — *Nomenclature de ses diverses parties.*

ADD. Croisée des bras et de la verge ou tête de l'ancre.

DC. Verge.

CB. Culasse.

DG. Bras.

EF. Pattes.

FG. Becs.

Fig. 2. ORGANEAU POUR CÂBLE EN FER.

Fig. 3. ORGANEAU POUR CÂBLE EN CHANVRE.

Nomenclature des diverses parties des organeaux (fig. 2 et 3).

TBY. Anse de l'organeau.

ED. Têtes de l'organeau.

O. Boulon.

C. Clavette.

Fig. 4. ÉTAI DE CÂBLE-CHAÎNE, présentant les marques adoptées depuis 1830.

Les casernes d'artillerie, les magasins, le Gouvernement, ne sont pas encore tombés; mais les murs sont inclinés, disjoints et ouverts; on s'efforce de les étançonner pour prévenir provisoirement leur chute.

Au moment du désastre, que rien n'avait fait prévoir, j'accourais des hauteurs de Bellevue, dont le corps de logis principal a été respecté. C'était un lugubre spectacle que cette ville perdue dans une sombre atmosphère de poussière noire, d'où s'élevait un effroyable cri de terreur et de désolation.

Ce qui était à faire a été fait. Les chefs d'administration, ceux des diverses services, le colonel du 2e régiment, les capitaines des six navires en rade, ont imprimé aux soldats et aux matelots la plus énergique impulsion. Un service provisoire d'ambulance a été créé. Plusieurs centaines de morts ont été enterrés avant la nuit.

Aujourd'hui le travail de déblayage continue; tous les marins de la rade, tous les soldats de la garnison sont répartis sur les travaux, et il en sera de même les jours suivants.

La ville de Saint-Pierre a beaucoup souffert, mais elle est encore debout. Les habitants des campagnes, suivant les rapports qui me parviennent, ont éprouvé peu de pertes en hommes; mais les établissements de pierre, les fours, les usines, les moulins, sont presque partout renversés; ce qui compromet la récolte des sucres, car partout l'argent et les matières manquent.

Quant au Fort-Royal, déjà si misérable, c'est une ville détruite, si la France n'étend point ici, pour la relever, sa main puissante et généreuse.

Dans cet état de choses, j'ai dû songer au plus pressé. Des vivres ont été demandés dans la campagne; j'ai pris un arrêté pour ouvrir les ports de la colonie à l'introduction, par tout pavillon et en franchise de droits, des vivres et des matières de construction.

Je dois déclarer à Votre Excellence que ce fléau étant tombé sur cette colonie, déjà réduite à une si grande misère, je ne

conçois aucun moyen de faire rentrer les impôts de l'année courante, ni ce qui reste de l'arriéré.

La douane pourra donner 8 à 900,000 fr.; mais la métropole devra faire ici environ 1,200,000 fr., si elle veut assurer les services publics pour 1839, le budget s'élevant à 2 millions environ.

Mon devoir est donc de vous demander, monsieur le ministre, pour que le Roi et les Chambres le sachent, les secours suivants :

1° Exemption d'impôts, sauf ceux des douanes, pour 1839; la métropole y pourvoyant ainsi qu'il vient d'être dit;

2° Un prêt de 500,000 fr. à la ville de Fort-Royal, pour l'aider à relever en bois ses maisons, ses établissements civils, son église;

3° Une somme de 500,000 francs pour reconstruire, aux frais de la métropole, l'hôpital, dont elle profite seule pour ses flottes et ses garnisons, et pour réparer ou refaire les magasins de la marine, les casernes, l'arsenal.

Le temps me manque pour entrer dans de longs développements; Votre Excellence reconnaîtra que cette colonie, déjà si malheureuse avant le dernier coup qui l'a frappée, ne peut se relever seule. La France n'abandonnera pas sans doute une possession d'une aussi grande importance politique et militaire qui lui appartient depuis si longtemps.

Je suis, etc.

Le Contre-Amiral Gouverneur de la Martinique, Commandant en chef des forces navales aux Antilles,

DE MOGES.

P. S. Je ne dis rien de la question des sucres, parce qu'il est évident que le moment d'un dégrèvement large est arrivé ou jamais.

Une goëlette américaine annonce que l'amiral Baudin, après un assaut de quatre heures, s'est emparé du fort d'Ulloa.

Fort-Royal, le 13 janvier 1839.

Monsieur le ministre, j'ajoute quelques renseignements à ceux contenus dans ma lettre d'hier.

Le tremblement de terre du 11 a été général dans l'île; seulement son action a été très-affaiblie de l'autre côté de la rade. Partout ailleurs le mal a été plus grand que je ne le supposais d'abord, d'après les premiers avis; et les rapports qui m'arrivent de plusieurs commandants des extrémités de l'île me parlent d'habitations qu'il faut abandonner, et de l'impossibilité où leurs quartiers se trouvent de faire maintenant du sucre avant de se livrer à de très-grands travaux de construction et de réparation.

Ici, le déblayage des rues continue. On en retire souvent des hommes et des animaux morts. Cette nuit a été mauvaise.

Les habitants, effrayés par la pluie, la force du vent et une légère secousse, se sont pressés sur les places où les tentes, faites avec toutes les voiles de la rade, n'ont pu suffire à les abriter. Beaucoup de pans de murailles, encore debout, se sont écroulés avec fracas.

Cependant les habitants commencent à sortir un peu de leur stupeur et à donner la main pour le travail aux 500 matelots et aux 500 soldats qui agissent, d'un soleil à l'autre, sous les ordres de leurs officiers Il n'y a point encore de marché ouvert; mais les vivres demandés dans les campagnes, où l'on était également consterné, arrivent peu à peu. En attendant, la marine a distribué des vivres, et j'ai fait mettre une somme de 12,000 francs à la disposition du bureau de bienfaisance, pour subvenir aux nécessités pressantes d'une foule d'individus qui sont sans vêtements, ayant absolument tout perdu.

Votre Excellence sait que les maisons de la ville forment ici tout l'avoir d'un assez bon nombre de créoles, qui se trouvent aujourd'hui complétement ruinés et sans aucune res-

source pour relever leurs propriétés et racheter leurs modiques mobiliers écrasés au milieu des décombres.

La position de cette ville est affreuse, et je cherche de tous côtés un remède qui ne peut exister sans le concours le plus généreux de la métropole.

Le Fort-Royal a subi tout l'effort du fléau; mais la colonie entière est couverte de ruines, et les maisons de Saint-Pierre sont devenues en partie inhabitables.

Ainsi sont ajournés un grand nombre de travaux et de mesures de détails dont on pouvait attendre d'heureux résultats pour l'avenir de ce pays malheureux.

Je ne puis que m'en référer à ce que j'ai eu l'honneur de dire au ministre dans ma lettre d'hier : ce n'est plus le temps des demi-mesures ou des atermoiements; la Martinique ne peut être sauvée, elle ne peut sortir de ses ruines que par l'action énergique et généreuse de la France.

Je suis, etc.

Le Contre-Amiral Gouverneur de la Martinique, cammandant en chef des forces navales aux Antilles.

A DE MOGES.

[N° 41.]

A M. BAJOT, rédacteur des *Annales maritimes*.

Martinique, 13 janvier 1839.

Monsieur, j'ai l'honneur de vous adresser quelques détails écrits en toute hâte sur les désastres dont la Martinique vient d'être la victime.

J'aurais voulu m'étendre plus que je ne l'ai fait, mais je ne m'en suis senti ni le courage ni la volonté. Peut-être aussi ai-je craint de manquer une occasion qui ne se présentera de longtemps.

A vous, monsieur, de juger si les détails que je vous adresse méritent une place dans vos *Annales*; mon but a été de vous être agréable : heureux si j'ai pu l'atteindre.

J'ai l'honneur, etc.

Edm. Boyer, *Commis de marine.*

Dans la nuit du 10 au 11 janvier, le ciel était d'une pureté remarquable; l'air plus frais que les jours précédents; c'eût été en France une délicieuse nuit d'été. Aussi les deux villes s'endormirent-elles dans l'espoir d'un beau lendemain.

Quel réveil! — A 6 heures moins 5 minutes, un bruit sourd se fit entendre; bruit assez semblable à celui du feu qui cherche à s'ouvrir un passage.

Si ce n'était pas la voix de Dieu c'était au moins un cri lugubre d'avertissement que ce bruit, qui fut suivi d'une violente secousse de l'E. à l'O., puis du S. au N.

Aucune maison n'avait cédé à ce double choc, et toutes allaient sortir victorieuses de cette lutte affreuse, quand le fléau, poussé par un mouvement de rage et de honte de voir tant de résistance, se mit à bondir sous lui-même comme un éléphant blessé.

Fatale colère! qui n'eut de comparable que le bruit de la chute des maisons couvert par les cris des mourants.

Quelques instants on chercha la ville perdue dans un nuage de poussière; — et quand ce vaste rideau, qui s'était élevé des ruines fut rendu aux ruines, on put voir le tableau dans toute son horreur.

Jamais ville mise au sac ne présenta un aspect plus horrible. — Hommes, femmes, enfants, couraient par les rues, pêle-mêle, moitié vêtus, moitié fous, les uns blessés, les autres couverts du sang d'une mère, d'une sœur, d'un frère.

Tous ceux que le hasard avait épargnés fuyaient sans but, sans raisonnement, ne voyant que la mort au-dessus d'eux, à côté d'eux, devant eux. — Voilà où en étaient les hommes, et les choses, grand Dieu!

Revenues à leur état primitif; des pierres! et quelles pierres? broyées, noircies, sanglantes, comme si la mitraille et le feu avaient travaillé pendant trois jours la malheureuse ville;

L'hôpital croulé sur ses malades; la geôle sur ses prisonniers; l'hôtel du Trésor rasé comme un ponton; celui de l'ordonnateur détruit; le Gouvernement mutilé;

Les maisons particulières tombées de tous les côtés de ces édifices publics, comme des soldats autour de leurs chefs; quelques-unes blessées à mort, révélant leur agonie par leurs mille blessures, d'autres, et c'est le plus petit nombre encore, debout, mais le front incliné comme de pauvres malades.

Puis, au milieu de tout ce désordre, de ces désastres sans nombre, des gens qui se cherchent et se heurtent sans se reconnaître tant la frayeur les aveugle; des voix qui appellent de dessous les décombres et qui n'ont pour leur répondre que les cris des blessés et les plaintes des mourants qu'on emporte, les uns sur des brancards, les autres sur des malles, quelques-uns dans des draps qui deviennent leur linceuil.

Pas une place, pas un point sur lequel l'œil puisse se reposer de ce spectacle de douleur; partout des ruines, partout du sang; partout aussi le zèle et le dévouement des chirurgiens de la marine; braves jeunes gens qu'on trouve là où le danger est le plus grand, et qui jouent noblement leur tête pour arriver plus vite où les cris les appellent; peu leur importe que la mort les attende là où leur cœur généreux les pousse.

— A midi la ville est plus tranquille : peut-être parce que beaucoup de voix se sont éteintes.—La présence de M. le gouverneur a ramené l'ordre; ses paroles de bienveillance et d'encouragement ont calmé bien des craintes.—Les équipages des bâtiments de guerre et la garnison s'occupent à déblayer les rues; et ce n'est pas la besogne qui leur manque; le nombre des morts est là pour le dire.

Que de choses à faire saigner le cœur! — Que de hideux

spectacles réservés aux travailleurs ! — Il y aurait de la barbarie à vouloir dépeindre de pareilles scènes.

A ceux qui ont eu le malheur de les voir à garder le souvenir de tant d'horreurs.

Le nombre des morts s'élève jusqu'ici à près de 300 ; nul doute que le chiffre ne monte encore ; car, faute de bras, le déblai ne marche pas aussi vite que les circonstances l'exigeraient.

C'est qu'à côté de toutes ces infortunes, de tous ces désastres, de toutes ces scènes dégoûtantes, il y a quelque chose de plus dégoûtant encore : c'est l'ignominieuse inertie, je dirai même la férocité calculée de la masse. — Oh ! le sang caraïbe parle là dans toute sa force !

Cette foule est là, le cigare à la bouche, étendue dans ses haillons sur les bancs de la savane, et semblant jouir à la vue de ces cadavres parmi lesquels tous cependant ont quelques-uns des leurs à chercher.

Assis devant ces corps mutilés ils peuvent respirer l'odeur de sang tout à leur aise ; ils ne leur reste plus qu'à le boire.

On comprendra peut-être, après cela, qu'avant de faire des citoyens de pareils sauvages on aurait dû commencer par en faire des hommes.

Faute de maisons, les habitants campent sur la savane ; heureux les retardataires qui peuvent encore trouver une place sous une tente.

L'eau et le pain manquent totalement ; des embarcations vont être expédiées pour Saint-Pierre, qui a souffert beaucoup moins.

M. le gouverneur de Moges est partout ; sa conduite dans tous ces désastres est celle d'un homme de cœur, et c'est tout dire, aujourd'hui que les hommes de cœur sont si rares.

Parmi les familles les plus maltraitées marchent au premier rang celles de MM. Achard, pharmacien en chef, et Carbonnel, inspecteur colonial.

La femme de cet administrateur a été écrasée sous les décombres, sa fille affreusement mutilée, et lui-même retiré du milieu de ces ruines dans un état horrible à voir.

Espérons que des soins de tous les instants rendront à leurs amis ces victimes si dignes d'un intérêt général.

St-Pierre, 12 janvier 1839.

Edm. Boyer.

[N° 42.]

Description des phares et fanaux des côtes du royaume des Pays-Bas visibles tant en mer que dans les passes. — Octobre 1838. — Publiée sur les fonds des invalides de la marine : au secrétariat de la marine à 'SGravenhage, aux directions d'Amsterdam, de Rotterdam et de Flessingue; traduit par Coulier.

REMARQUES.

Les directions sont rapportées au méridien magnétique.

Tous les feux sont généralement allumés du soir au matin, à l'exception des feux de pêcheurs, qu'on n'allume que lorsque des bateaux doivent entrer; et du feu du port de *Brielle*, qui n'est allumé que pendant l'absence de la lune.

Note du traducteur.

Les longitudes ont été rapportées au méridien de Paris, en adoptant 2° 20′ 24″ pour celui de Grunwich.

Les distances, exprimées en mille de 15 au degré, ont été réduites en milles marins ordinaires de 60 au degré.

FEU DE CÔTE DE TERSCHELLING.

Feu tournant.

Feu tournant lenticulaire à lampes et du 2e ordre, d'après le système de Fresnel.

Il est éloigné de 16 milles marins : sa révolution s'accom-

plit en 1′; la lumière se fait voir pendant 14 ou 15″ mais l'éclat n'a que 6″ de durée.

Ce feu est placé sur la tour *Brandasis*, au côté O. de l'île par 53° 21′ 40″ N. et 2° 52′ 43″ E.

Son élévation au-dessus de la haute mer ordinaire, est 52 aunes des Pays-Bas[1] ou 52^{m}, et sa portée sur tout l'horizon est de 20 milles marins.

FEU DE CÔTE DE VLIELAND.

Feu fixe.

Feu fixe lenticulaire et à lampes du 4e ordre, d'après le système de Fresnel.

Ce feu est sur une bâtisse en pierres sur la dune à l'O. du village, par 53° 17′ 47″ N. et 2° 43′ 21″ E.

Son élévation au-dessus des hautes mers ordinaires est de 46^{m}, sa portée est de 12 milles marins.

Il éclaire tout l'horizon, à l'exception du S. O.

FEU DE CÔTE DE KYKDNIN.

Feu fixe.

Feu fixe composé de 26 lampes d'Argand à réflecteurs paraboliques argentés.

Il est installé sur une tour bâtie à cet effet sur la dune dans le fort de Kykdnin, par 52° 57′ 4′ N. et 2° 23′ 12″ E.

Son élévation au-dessus de la mer est de 47^{m}, et sa portée est de 16 milles tout autour de l'horizon.

FEUX DE CÔTE D'EGMOND SUR MER.

Feux fixes.

Deux feux fixes lenticulaires du 3e ordre, d'après Fresnel; ils sont placés sur deux tours construites à cet effet sur la

[1] L'aune des Pays-Bas a la même valeur que le mètre, voir le *Moniteur* du 6 septembre 1816.

dune, distantes de 310^{m} N. N. O. $\frac{2}{3}$ O. La plus S. est plus élevée que l'autre.

Tour N...	52°	37′	10″	N...	2°	17′	9″	E. élevée de	36^{m}.
Tour S...	52°	37	4		2	17	22	*idem*	38^{m}.

Ces feux se voient à 18 milles marins, et éclairent l'horizon, du N. $\frac{1}{4}$ N. E. par le N. et l'O. jusqu'au S. S. O.

Observation. — La tour N. par suite de dispositions qui y ont été prises, servira désormais de monument en l'honneur du célèbre marin J.-C.-J. Van-Speyk, et portera son nom.

FEU DE PÊCHEURS DE ZANDVOORT.

Feu fixe.

Feu alimenté par le charbon. Ce feu est au N. du village sur la dune au bord de l'eau, par 52° 22′ 28″ N. et 2° 11′ 37″ E.

Son élévation au-dessus de la haute mer ordinaire est de 17^{m}; sa portée est de 4 milles marins, et il éclaire tout l'horizon.

N. B. Le feu n'est allumé que lorsqu'il y a des pêcheurs à la mer.

FEU DE PÊCHEURS DE NOORDWYK SUR MER.

Feu fixe.

Ce feu consiste dans une lampe à trois mèches.

Il est placé sur un échafaudage en bois, au S. du village, sur une dune au bord de l'eau, par 52° 14′ 34″ N. et 2° 5′ 33″ E.

Son élévation au-dessus des hautes eaux moyennes est de 20^{m}, sa portée est de 5 milles, et il éclaire tout l'horizon, du N. N. E. par le N. et l'O. jusqu'au O. S. O.

N. B. Ce feu n'est allumé que lorsqu'on attend les pêcheurs.

FEU DE PÊCHEURS DE KATWYK SUR MER.

Feu fixe.

Feu fixe lenticulaire et très-faible.

Ce feu est placé sur une tour construite à cet effet sur la dune au S. du village, à 150^{m} du bord de l'eau, par 52° 12′ 2″ N. et 2° 3′ 18″ E.

Il est à 25^{m} au-dessus de la haute mer ordinaire, et visible à 5 milles marins.

Il éclaire tout l'horizon, du N. N. E. par le N. et l'O. jusqu'au O. S. O.

On ne l'allume que lorsqu'on attend les pêcheurs.

FEU DE CÔTE DE SCHEVENINGEN.

Feu fixe.

Il est composé de 3 lampes d'Argand munies de réflecteurs.

Le feu est installé sur une tour, sur la dune, au S. du village, près le bord de l'eau, par 52° 6′ 16″ N. et 1° 55′ 56″ E.

Son élévation est de 23^{m} au-dessus des hautes eaux ordinaires, et il éclaire jusqu'à la portée de 5 milles marins la partie de l'horizon comprise entre le N. et l'O.

FEU DE CÔTE DE OOSTVOORNE, ÉGALEMENT NOMMÉ LE FEU DE LA MEUSE.

Feu fixe.

Ce feu fixe est composé de deux lampes d'Argand munies de leurs miroirs paraboliques.

L'une de ces lampes éclaire la passe sur le *Maasdrooge* (le banc de la Meuse) et dans la direction du N. $\frac{1}{4}$ N. O.; la seconde, dans la direction du nouveau chenal nommé le *Spleet*, par conséquent dans la direction du N. O. $\frac{1}{4}$ O.

Ce feu est installé sur un échafaudage placé sur la dune, sous Oostvoorne; il a 12^{m} $\frac{1}{2}$ d'élévation au-dessus des hautes mers ordinaires, et se voit à 3 milles marins.

FEU DE CÔTE DE BRIELLE.

Feu fixe.

C'est un feu de lampes installé sur la tour de la ville, par 51° 54′ 10″ N. et 1° 49′ 34″ E.

Son élévation au-dessus de la haute mer est de 62^{m} et sa portée de 7 milles marins.

Il éclaire la partie de l'horizon comprise entre le N. E. $\frac{1}{4}$ N. et l'O. en passant par le N.

FEU DU PORT DE BRIELLE.

Feu fixe.

C'est un feu de lampes élevé sur un poteau à l'extrémité de la jetée E. du port, par 51° 54′ 27″ N. et 1° 50′ 31″ E.

Son élévation au-dessus des hautes mers ordinaires est de 5^{m}, sa portée est de 4 milles marins.

Il éclaire les parties de l'horizon comprises entre le S. E. et le N. N. O. en passant par l'E.

Observation. — Ce feu n'est allumé que pendant l'absence de la lune.

FEU DE CÔTE DE GOEREE.

Feu fixe.

C'est un feu lenticulaire du 2e ordre, d'après Fresnel.

Il est placé sur la tour de l'église, par 51° 49′ 7″ N. et 1° 38′ 23″ E.

Son élévation au-dessus de la haute mer est de 45^{m}; il est visible à 18 milles marins.

Il éclaire tout l'horizon, à l'exception de la partie comprise entre le S. E. et le S. O. en passant par le S.

FEU DE CÔTE DE LA BATTERIE NORD DE GOEREE.

Feu fixe.

Feu lenticulaire du 4e ordre, d'après Fresnel; il est installé sur une balise de bois, par 51° 49′ 30′ N. et 1° 33′ 22″ E.

Son élévation au-dessus de la mer est de 22^{m}; on le voit de 10 à 12 milles marins.

Il éclaire l'horizon compris depuis l'E. jusqu'au O. S. O. en passant par le N.

FEU DE RIVAGE ET DU PORT DE HELLEVOETSLUIS.

Feu fixe.

Ce feu est composé de lampes d'Argand garnies de réflecteurs, au nombre de trois.

Il est placée sur une tour construite à la tête de la jetée O. du port de Hellevoetsluis, par 51° 49′ 12″ N. et 1° 47′ 31″ E.

Son élévation est de 14^{m} au-dessus des hautes eaux ordinaires; il est visible à 8 milles marins.

Il éclaire l'horizon, du S. E. jusqu'au N. O. en passant par le S.

FEUX DE CÔTE DE SCHONWEN.

Feux fixes.

Deux feux de charbon de terre sont entretenus sur la dune, près du rivage; ils sont distants l'un de l'autre de 269^{m} sur la ligne N. E. ¼ E. Leur élévation est la même.

Le 1er — 51° 42° 32″ N. — 1° 20′ 41″ E.
Le 2e — 51 42 24 N. — 1 20 39.

Ils sont élevés de 36^{m} au-dessus des hautes mers ordinaires, et visibles à 5 milles du S. par l'O. jusqu'à l'E. N. E.

Observation. — Ces feux seront modifiés dans le cours de l'année 1839; ils seront remplacés par un feu tournant lenticulaire du 1er ordre, installé sur une tour construite à cet effet, dont l'élévation sera suffisante pour permettre de le voir *en mer au-dessus de la dune;* son feu sera élevé de 52^{m} au-dessus de la haute mer ordinaire.

Ce feu tournant, visible à 20 milles marins de distance éclaire tout l'horizon.

L'éclipse aura lieu de 30″ en 30″; la lumière se verra pendant 25″, pendant lesquelles l'éclat aura une durée de 10′

Cette tour sera par	51°	42′	33″	N.
et	1	21	21	E.

FEU D'INTÉRIEUR ET DE RIVAGE DE ZIERIKZEE.

Feu fixe.

Feu de lampes entretenu sur la maison de la jetée O. de Zierikzee, par 51° 37′ 55″ N. et 1° 33′ 13″ E.

Son élévation au-dessus de la haute mer ordinaire est de 13^{m}; sa portée est de 5 milles marins.

Il éclaire l'Escaut oriental, la rade de Zierikzee et l'entrée du Roompot.

FEU DU RIVAGE DE VEERE.

Feu fixe.

Ce feu de lampes est entretenu sur le devant de la tour nommée *Kampveersche*[1], placée au côté S. et très-près de l'entrée du port de Veere, par 51° 32′ 56″ N. et 1° 20′ 8″ E.

Son élévation au-dessus de la haute mer ordinaire est de 11^{m} 70^{c} et sa portée de 4 à 5 milles marins.

Il éclaire l'horizon depuis le N. $\frac{1}{4}$ N. E. jusqu'au S. $\frac{1}{4}$ S. O. en passant par l'E.

FEU D'INTÉRIEUR ET DE RIVAGE DANS LE SLOE, PRÈS DE ZANDKREEK, AU SUD DU NOUVEAU PORT DE MIDDELBOURG.

Feu fixe.

Ce feu de lampes, entretenu sur un échafaudage de bois, sur la digne au S. du port de Middelbourg, par 51° 31′ 44″ N. et 1° 20′ 41″ E.

Il est élevé de 10^{m} au-dessus des hautes mers ordinaires, avec une portée de 3 milles marins. Éclairant l'horizon depuis

[1] La tour du Champ de Veere.

le S. S. E. par l'E. jusqu'au N. par conséquent le Sloe, le Zandkreek et la passe de Veere.

FEU DE CÔTE DE WEST-KAPPEL.

Feu fixe.

Il est composé de 15 lampes d'Argand, à réflecteur argentés.

Ce feu est installé sur la tour de la vieille église, par 51° 31′ 45″ N. et 1° 6′ 39″ E.; il a 44ᵐ d'élévation au-dessus des hautes mers ordinaires, avec une portée de 14 milles marins; éclairant tout l'horizon à l'exception de la partie comprise entre l'E S. E. et le N. E.

FEU DE RIVAGE ET DE PORT DE FLESSINGUE.

Feu fixe.

C'est un feu lenticulaire du 4ᵉ ordre, d'après Fresnel; il est installé sur un échafaudage en bois sur le bastion du port occidental, par 51° 26′ 23″ N. et 2° 14′ 30″ E.

Ce feu est élevé de 15ᵐ au-dessus du niveau ordinaire des hautes eaux; sa portée est de 10 à 12 milles marins.

Il éclaire l'horizon depuis l'E. S. E. par le S. jusqu'au N. 1/4 N. O.

[N° 43.]

On nous a transmis la copie des instructions que l'amiral Baudin adressa aux capitaines des navires de son escadre, en arrivant à Cadix en septembre dernier.

La lucidité et la précision qui règnent dans leur rédaction nous ont fait penser que ce serait rendre service aux officiers de la marine de leur en procurer la lecture.

INSTRUCTIONS pour M. le commandant de la frégate de S. M. *la*.....

Monsieur le commandant, appelé par la confiance de sa majesté au commandement des forces navales de France dans le golfe du Mexique, je me felicite sincèrement de vous voir placé sous mes ordres. La haute estime dont vous jouissez, à juste titre, dans notre armée, m'est un sûr garant de ce que je puis attendre de la coopération d'un homme tel que vous.

Vous devez vous tenir prêt à appareiller de Cadix aussitôt que vous aurez reçu à votre bord le contingent d'artillerie de la marine et la portion d'objets du matériel qui revient à votre frégate.

Mon intention est de naviguer en division depuis Cadix jusqu'en vue de la Vera-Crux. Toutefois, en cas de séparation forcée, vous ne devez point perdre de temps à me chercher, mais vous feriez route directement et avec toute la célérité possible vers votre destination : je ne vous assigne donc aucun point de rendez-vous, ni à la mer, ni en vue des côtes; seulement, pour que vous ayez quelques chances de retrouver chemin faisant, soit *la Néréïde*, soit quelqu'autre navire de la division, je vais vous tracer la direction que je me propose de suivre. J'ai l'intention de passer à l'E. et au S. de Madère, à peu près à mi-canal entre cette île et les Canaries; gouvernant ensuite pour couper le tropique vers 33° de longitude, je me dirigerai de ce point pour atterrer sur le cap Samana. Je longerai la côte d'Haïti à bonne distance; je passerai entre le môle Saint-Nicolas et le cap Maïsy; puis entre le cap de Creuce et le Petit-Cayman; après quoi, prenant connaissance du cap Saint-Antoine, j'entrerai dans le golfe du Mexique entre 23 et 24° de latitude, afin d'éviter les dangers qui se trouvent sur le Grand-Banc au N. de la côte du Yucatan; ces dangers passés, je ferai route vers le mouillage de Sacrificios, ou vers celui d'Auton-Lizardo, si le temps n'était pas assez sûr pour prendre le premier de ces mouillages.

En suivant ces indications, il est probable que des navires de marche à peu près égale se retrouveront dans le cours de leur traversée, sans perdre de temps à se chercher ou à s'attendre réciproquement.

Si vous arrivez avant moi dans le voisinage de la Vera-Crux, vous m'attendrez à l'un des deux mouillages ci-dessus désignés, sans prendre part à aucune opération de guerre, à moins que vous n'en soyez formellement requis par l'officier commandant le blocus, dans le cas où il se trouverait votre ancien.

Vous connaissez, monsieur le commandant, le but de notre mission : les vexations, les dénis de justice, les actes de cruauté commis envers nos compatriotes résidant au Mexique sont devenus tellement intolérables, que la France a dû aviser aux moyens de faire cesser pour l'avenir cet état de choses et d'obtenir des réparations pour le passé; toutefois il ne me paraît nullement probable que nous obtenions rien par la voie des négociations : il faudra recourir à la force, et nous devons nous disposer d'avance à faire usage de toutes les nôtres.

Soyez donc préparé à la guerre et préparez-y votre équipage; que tous vos discours, toutes vos pensées aient le combat pour but; que chacun à votre bord se familiarise avec l'idée que de brillants succès doivent être le résultat de l'activité et de l'audace unies au bon ordre, et qu'un coup de main hardi, mais sérieux et exécuté avec sang-froid et persévérance, peut terminer la querelle au plus grand honneur de la France et aux applaudissements des deux mondes.

Cette circonstance-ci est favorable au rétablissement de la discipline, dont les habitudes d'une longue paix ont détendu les ressorts. Occupez-vous immédiatement de les retremper, et pour cela commencez par tracer très-fortement la ligne de démarcation entre les divers grades.

En service, il n'y a point d'égaux : il n'y a que des supérieurs et des inférieurs; des hommes qui commandent et des hommes qui obéissent. Faites que vos officiers et jusqu'au moindre de vos marins soient pénétrés de cette vérité, que

rien n'est indifférent en service, que tout doit y être pris au sérieux, et qu'il n'y a pas de détail si insignifiant en apparence qui ne doive être accompli avec soin, avec promptitude. Quand une chose peut être faite en une minute, on ne doit jamais en employer deux. Ce sont ces habitudes d'activité qui vivifient le service et lui donnent de l'intérêt en rompant la monotonie de la vie du bord. D'ailleurs on ne fait bien dans l'occasion que ce qu'on s'est accoutumé à bien faire tous les jours.

Gardons-nous bien de croire que, dans les dangers de la navigation ou au moment du combat, la nécessité suppléera au défaut d'habitude et créera tout à coup une impulsion extraordinaire : ce serait une erreur funeste. Un équipage bien conduit doit manœuvrer dans toutes les circonstances comme s'il s'agissait du salut de son navire; il doit faire tous ses exercices de guerre comme s'il se trouvait sous le feu de l'ennemi. Attachez-vous, monsieur le commandant, à faire régner le plus profond silence à votre bord et à convaincre chacun de sa nécessité; le silence est une condition d'ordre indispensable : il est l'âme de la bonne manœuvre; plus il semble étranger aux habitudes de notre nation plus vous devez apporter de force de caractère, de persévérance, de soins, pour l'obtenir, sans toutefois employer pour cela des moyens qui diminueraient l'affection que votre équipage doit vous porter. L'autorité ne s'exerce que par les intermédiaires : les vôtres sont vos officiers, c'est par eux que vous devez agir sur votre équipage. Le bien du service exige que vous soyez très-aimé et que les hommes qui exercent l'autorité sous vous soient un peu craints. Un capitaine ne peut apporter d'indulgence et de bonté dans le service qu'autant que ses officiers sont des instruments inflexibles de la discipline établie; s'ils y mettent de la mollesse, il est obligé d'y mettre un excès de sévérité. Cependant une grande bonté de la part du chef doit toujours tempérer les rigueurs de la discipline : ce n'est qu'en nous occupant de tous les soins, même les plus minutieux, qui

peuvent contribuer au bien-être et au bonheur des hommes placés sous nos ordres, ce n'est qu'en leur montrant une grande bienveillance, un intérêt très-soutenu, que nous acquérons le droit de ne jamais leur passer de faute.

En définitive, monsieur le commandant, vous aurez bien mérité du pays et vous aurez atteint le maximum du bien que je puis désirer de vous, si vous parvenez à inculquer les vrais principes de la discipline dans l'esprit de tous les hommes qui servent sous vos ordres; que l'ordre, l'activité soient à votre bord le résultat d'un sentiment général, et si vous obtenez obéissance volontaire et subordination bienveillante, honneur et bonheur au chef qui atteint un si noble but!

Recevez, etc.

BAUDIN.

N° 14.

RELEVÉ des bateaux à vapeur employés à des services réguliers sur la Méditerranée.

Bâtiments français.

Bateaux de la marine royale, partant de Toulon, faisant le service d'Alger et remplissant diverses missions dans le Levant (de 160 chevaux), un départ par semaine pour Alger, 17. — Paquebots du Levant dépendant de l'administration des postes (160 chevaux), un départ tous les dix jours, 10. — Bateaux de la compagnie Bazin, faisant le service de Marseille en Italie, *le Pharamond* et *le Sully* (de 80 à 170 chevaux) : combinés avec ceux des autres compagnies et des gouvernements italiens, ces bateaux offrent un départ tous les cinq jours à peu près, 2. — Bateaux de la compagnie Gérard, de Toulon à Bastia (de 50 chevaux), deux départs par semaine, 3. — Bateaux de Marseille à Cette et Adge, *le Rhône, l'Hérault*, et *le Marseillais* (de 80 chevaux), deux départs par semaine, 3.

— Bateaux de Marseille aux côtes d'Espagne, *le Phénicien*, *l'Océan* et *la Méditerranée* (de 30 à 120 chevaux), un départ tous les dix jours à peu près, 3. — Bateau de la Corse à Livourne, *le Napoléon* (de 50 chevaux), 1.

Total des bâtiments français, 39.

Bâtiments non français.

Paquebots anglais de la marine royale, dirigés, les uns de Gibraltar à Corfou par Malte, deux départs par mois; et de Malte à Alexandrie et à Beyrout, un départ par mois (de 80 à 160 chevaux), 5. — Bateaux autrichiens du Lloyd, dirigés les uns de Trieste sur Constantinople à Alexandrie (de 100 à 160 chevaux), 4. — Bateaux de la compagnie du Danube, allant de Constantinople à Salonique et à Smyrne, un départ par semaine (de 80 à 160 chevaux), 2. — Bâtiment grec allant d'Athènes à Syra (de 50 à 70 chevaux), 1. — Bateaux du gouvernement sarde, des ports piémontais en France (de 60 à 100 chevaux), 2. — Bateaux toscans, *le Léopold II* et *Marie-Antoinette*, des côtes d'Italie à Marseille (de 120 chevaux), 2. — Autres bateaux toscans, *le Romulus* et *l'Étrusque* (de 60 chevaux), 2. — Bateaux napolitains, de Naples à Marseille, *le François Ier* et *Marie-Christine* (de 120 à 140 chevaux), 2. — Bateaux du roi de Naples, allant de Naples en Sicile et à Malte, et de Naples à Marseille, *le Ferdinand II*, *le Véloce*, *le Neptune* et *le Saint-Wénefrede* (de 80 à 180 chevaux), 4. — Bateaux espagnols, de Marseille à Barcelone, *le Balear* et *le Mercurio* (de 80 chevaux), 2.

Total des bâtiments non français, 28.

Total général des bateaux à vapeur de la Méditerranée, 67.

[N° 45.]

MINISTÈRE de M. le vice-amiral DE ROSAMEL, du 6 septembre 1836 à la fin de mars 1839.

C'est en jetant un regard sur ce qui s'est fait et passé pendant deux ans et demi dans la marine qu'on peut juger ce ministère. Or, comme depuis longtemps il laisse publier chaque mois dans un recueil spécial et avoué par lui, d'une part, tous ses actes administratifs, et de l'autre l'exposé de ses principales opérations, cette source authentique, où l'on trouve les motifs et les résultats de sa gestion va rendre notre tâche plus facile

PERSONNEL.

On avait éprouvé d'abord dans l'application le besoin d'apporter à l'ordonnance de 1832, sur l'organisation des équipages de ligne, des modifications de détail, soit pour venir au secours des femmes et des enfants des marins dont le sort reste ignoré; soit pour augmenter le nombre et les quotités des suppléments à allouer aux hommes remplissant un service spécial à bord, et établir de nouveaux tarifs de solde; soit enfin pour plusieurs autres dispositions administratives qui n'affectent en rien les dépenses du département. Une ordonnance du 11 octobre 1836 a rempli ces lacunes et complété le système d'administration et de comptabilité dû aux ministères précédents.

Les Chambres ayant voté le crédit qui leur avait été demandé pour accroître en 1839 la solde de certaines classes d'officiers-mariniers et marins, ces améliorations ont été consacrées par l'ordonnance du Roi du 15 août 1838, portant règlement, à compter du 1er janvier 1839, de la solde, des suppléments et des délégations des gens de mer à terre et embarqués.

L'ordonnance du 1er mars 1831, sur la composition du

corps royal de la marine, réclamait des changements très-importants. L'expérience de plusieurs années avait démontré la nécessité d'une nouvelle classification qui pût offrir une noble émulation dans un corps qui doit à l'État et au Roi toute une vie d'études, de zèle, de courage et de dévouement : le grade de capitaine de frégate a été supprimé et celui de lieutenant de frégate remplacé par l'ancien grade d'enseigne de vaisseau. Ainsi l'ordonnance du 29 décembre 1836 a fait disparaître, d'une part, un des deux grades supérieurs dont la création avait produit un mauvais effet dans la marine, et de l'autre l'inutilité, devenue évidente pour tous les bons esprits, d'un grade intermédiaire entre les capitaines de corvette et les capitaines de vaisseau ; car, on ne peut se le dissimuler, il faut, dans la marine surtout, que l'officier puisse atteindre aux grades supérieurs avant que ses facultés physiques soient affaiblies par l'âge ou les infirmités. Il a besoin, lorsqu'il entre dans cette voie, de tout le feu de la jeunesse. Autrement il verrait frapper de stérilité, dans une carrière dont les fatigues sont quelquefois au-dessus des forces de l'homme, une expérience précédemment acquise, des connaissances et une capacité déjà démontrées.

Mais la suppression du grade de capitaine de frégate, la nouvelle classification de 230 officiers supérieurs dont se composent les deux grades de capitaine de vaisseau et de capitaine de corvette, la division en deux classes du grade de lieutenant de vaisseau, et le rétablissement pour celui de lieutenant de frégate de l'ancienne appellation d'enseigne de vaisseau, entraînaient les conséquences suivantes :

1° Nouvelle répartition des emplois à la mer auxquels doivent et peuvent être appelés les officiers des différents grades ;

2° Nouvelle fixation des appointements pour les grades qui venaient de recevoir une nouvelle classification ;

3° Modifications aux règlements existants sur le traitement en ce qui touche les capitaines de vaisseau commandant une division, les capitaines de corvette et les lieutenants de vais-

seau. Ces dispositions ont été consacrées par une ordonnance du 30 décembre 1836.

L'ordonnance du 2 mars 1838, portant organisation nouvelle du corps royal du génie maritime, a été principalement fondée sur le peu de succès de l'institution des adjoints du génie maritime créée par l'ordonnance du 28 mars 1830. Abandonnée de fait, elle a mis dans la nécessité d'y suppléer par une augmentation de sous-ingénieurs, sans cependant augmenter les dépenses. On applique aussi à ce corps deux dispositions essentielles de la loi du 22 avril 1832, sur l'avancement dans l'armée navale; on met les proportions de l'avancement à l'ancienneté et l'assimilation dans les grades au corps militaire en harmonie avec les lois existantes.

Le Roi, par une ordonnance du 3 janvier 1835, avait institué le commissariat de la marine, dont les attributions ont été généralement formées de la réunion de celles qui étaient restées dévolues aux anciens corps de l'administration et de l'inspection de la marine, institution préparée depuis longtemps par une suite de modifications survenues dans l'ancien système administratif, et dont par cela même la transition de régime s'était opérée sans perturbation dans le service. Toutefois l'expérience, toujours invoquée par la sagesse, ayant fait connaître qu'il restait quelques lacunes à remplir, et que plusieurs dispositions sur la composition et le mode d'avancement de ce corps, qui se rapproche de celui de l'intendance militaire, étaient susceptibles de modifications, le Roi a rendu d'abord l'ordonnance du 11 octobre 1836, puis celle du 31 décembre 1838, qui, en laissant la dépense dans les limites du budget, assurent une meilleure répartition des grades et emplois, et satisfont au vœu des ports et du commerce maritime.

L'insuffisance du cadre des chirurgiens entretenus de la marine de 1re, 2e et 3e classe, en présence des besoins qui résultaient du nombre et de la nature des armements, était un fait tellement attesté, qu'une augmentation de dix officiers de santé dans chacune de ces trois classes devait avoir pour effet

de réduire dans de justes limites le nombre des cas où il peut être fait appel de chirurgiens auxiliaires. Cette mesure a été arrêtée par l'ordonnance du 29 avril 1837, et l'accroissement de la dépense n'a été que de 53,000 francs.

Les établissements de la marine hors des ports (forges et fonderies) étaient régis par d'anciens règlements, que des circonstances diverses avaient forcé de modifier à plusieurs reprises par des décisions royales ou par de simples arrêtés ministériels; d'où était résulté une grande incohérence entre les dispositions adoptées, et surtout un défaut d'uniformité qu'on pouvait taxer d'injustice dans la manière dont étaient traités des employés chargés de fonctions absolument semblables. C'est pour remédier à ces inconvénients que l'ordonnance du 23 novembre 1836 a déterminé les dénominations, le nombre, le rang, les appointements, etc., attribués aux employés militaires et civils des forges et des fonderies de la marine, et qu'une autre ordonnance du 18 décembre suivant en a réglé l'administration et la comptabilité.

L'ordonnance du 31 janvier 1837, modifiant celle du 5 février 1823 dans la composition des rations en usage dans la marine, substitue notamment le café et le sucre pour le déjeuner des marins, dans les régions froides et tempérées, à d'autres aliments moins agréables aux équipages.

Ce qui mérite de fixer l'attention, c'est la création par l'ordonnance du 14 juin 1837, et l'organisation dans chacun des ports de Brest et de Toulon, d'une école d'artillerie navale, dont la destination est de répandre parmi les officiers, les élèves, les officiers-mariniers et les matelots, les connaissances théoriques et pratiques relatives à l'armée de mer, et d'assurer ainsi aux équipages de ligne un nombre de canonniers suffisant pour les besoins de la flotte. Le corps des équipages de ligne, organisé d'après un système essentiellement militaire, ne devant point rester étranger à l'étude de l'artillerie et des sciences qui s'y rattachent, le ministre a pensé qu'il devenait indispensable de lui faire l'application

du mode d'enseignement méthodique adopté depuis longtemps pour l'instruction du corps d'artillerie de l'armée de terre, et il a en conséquence fait joindre à l'ordonnance un règlement et des tableaux analogues sur le service et la division des études dans les écoles d'artillerie navale; puis une décision royale du 21 octobre 1837 a complété ce système en organisant pour les marins un mode d'instruction pratique à la mer; et le 31 du même mois elle a été suivie d'un règlement sur le service des corvettes destinées à l'instruction des canonniers-matelots.

Depuis 1761 jusqu'en 1827, la marine, indépendamment des gens de mer, a toujours eu à sa disposition des troupes spéciales pour le service de ses arsenaux, et pour celui de la garnison des vaisseaux. Tantôt ces troupes furent organisées en corps d'artillerie, tantôt en corps d'infanterie; mais la forme seule changeait, et le fond restait toujours le même. Trois ans après le rétablissement des équipages de ligne, qui eut lieu en 1824, on voulut tenter un nouveau système qui avait pour but d'affecter les marins à la garde des ports, et, sans en prévoir les résultats, on licencia les régiments d'infanterie créés par l'ordonnance du 13 novembre 1822. Cet essai ne fut pas heureux, et éloigna du service les gens de mer, qui font volontiers le sacrifice de leur liberté quand il s'agit de suivre les chances aventureuses de la navigation, mais qui répugnent autant à la vie sédentaire des corps de garde qu'aux mouvements compassés du soldat. On a donc unanimement reconnu que, pour garantir la sûreté des arsenaux de la marine et des approvisionnements qu'ils renferment, il fallait comme autrefois une force permanente qui dépendît uniquement de l'autorité maritime. Le Roi, sur la proposition du ministre, a rendu, le 20 novembre 1838, une ordonnance portant organisation de trois régiments d'infanterie de marine affectés au service de garnison des ports militaires du royaume et à celui des colonies.

Indépendamment de toutes les dispositions, de toutes les mesures de haute administration qui appartiennent au ministère dont nous retraçons les actes, il léguera à ses successeurs les matériaux élaborés du règlement le plus important qui puisse avoir lieu pour la marine, puisqu'il a pour objet l'inscription maritime. En septembre 1837, cinq capitaines de vaisseau ont été chargés d'une inspection des quartiers. Après avoir accompli leur mission, ils ont été réunis à Paris afin d'examiner de concert les propositions contenues dans chacun de leurs rapports, et de les résumer en un seul travail. Ce rapport général a ensuite été soumis à l'examen d'une commission supérieure dont nous devons, dans l'intérêt de l'avenir, consigner le projet, arrêté le 13 août 1838, et qui tend à opérer des améliorations notables dans les diverses parties du service de l'inscription.

Art. 1er. Durée des services en temps de paix (6 ans au moins, 7 ans au plus, en deux périodes).

Art. 2. Limitation d'âge (20 à 40 ans pour être passible de levée).

Art. 3. Supplément de solde pour prolongation de service.

Art. 4. Seconds capitaines et maîtres d'équipage du commerce. (Fonctions qu'ils rempliraient au service, avec jouissance de suppléments.)

Art. 5. Novices. (Admission des novices dans les équipages de la flotte.)

Art. 6. Mousses. (Augmentation du nombre de mousses à bord des bâtiments de l'État.)

Art. 7. Faculté de déléguer accordée aux mousses et aux novices.

Art. 8. Exemption définitive de service.

Art. 9. Suspension de levée.

Art. 10. Prolongation de congés de convalescence.

Art. 11. Exemption pour les frères des marins au service.

Art. 12. Renonciations.

Art. 13. Renonciataires se rembarquant pour un emploi quelconque. (Ils seront de nouveau soumis à l'inscription maritime.)

Art. 14. Matricules. (Adoption de nouveaux modèles de matricules.)

Art. 15. Matricules des sous-arrondissements (comprenant tous les marins passibles de levée).

Art. 16. Matricules des divisions (rétablissant l'immatriculation des marins inscrits employés sur la flotte).

Art. 17. Publication des listes de novices à inscrire.

Art. 18. Livrets. (Adoption d'un modèle de livret à délivrer aux marins.)

Art. 19. Inspections accidentelles (ordonnées par le préfet maritime).

Art. 20. Inspections générales (à effectuer tous les 2 ans par des officiers généraux ou supérieurs désignés par le ministre).

Ce travail, dont nous venons de faire connaître les bases, eût été depuis longtemps converti en acte de l'autorité, si l'on n'avait pas reconnu la nécessité indispensable d'attendre la solution de la question des sucres, question si étroitement liée à l'emploi d'une grande portion de notre population maritime. Sans la navigation des colonies, elle ne peut que décroître sensiblement, faute de trouver des moyens d'existence dans l'exercice de la profession de marin; ce qui ne permettrait pas d'adopter la principale disposition du projet dont il s'agit, la limitation d'âge et de durée des services en temps de paix.

MATÉRIEL.

Si du personnel nous passons au matériel, la première remarque porte sur cet esprit d'ordre et de prévoyance qui a porté le ministre à se faire rendre un compte approfondi de la partie la plus étendue et la plus compliquée du service naval. M. le baron Tupinier, dans son rapport sur le matériel de la marine, présenté le 10 mars 1838, a consigné l'ensemble des observations qu'il a faites dans tous les ports où la marine royale possède des arsenaux, depuis Dunkerque jusqu'à Bayonne et Toulon.

Ces observations, si claires, si judicieuses, si précises, sont en même temps d'une si haute portée, qu'elles doivent nécessairement influer sur l'avenir de la marine, comme nous l'avons déjà dit ailleurs. Elles ont surtout mis à même de déterminer jusqu'à quel point la marine doit être forte pour satisfaire à toutes les obligations, pour savoir dans quelle proportion il convient de placer définitivement le personnel et le matériel, enfin pour établir l'équilibre cherché depuis si longtemps entre le nombre de marins que l'on peut avoir et la quantité de vaisseaux que l'on doit armer, problème dont la solution intéresse au plus haut degré la prospérité de notre commerce maritime et notre prépondérance navale dans le système politique de l'Europe.

Déjà M. Tupinier avait publié en 1822 son *Mémoire sur les dimensions des vaisseaux et frégates dans la marine française*. Cet écrit, qui n'était d'abord que le simple exposé d'une opinion personnelle de son auteur, devint bientôt la base d'un système nouveau de forces à la mer que le gouvernement s'empressa d'adopter. Depuis la décision royale du 10 mars 1824, tous les bâtiments qu'on a mis en chantier dans nos ports ont été construits sur des plans dans lesquels on s'est conformé aux dispositions que cette décision renferme : les savantes conceptions de M. le baron Tupinier ont été réalisées, et une véritable révolution s'est opérée dans les cons-

tructions navales. Cette même décision avait déterminé le nombre et le rang des bâtiments qui devaient composer nos forces à la mer. Mais, en 1836, des doutes s'élevèrent dans le sein de la commission de finances de la Chambre des Députés sur l'utilité de maintenir une réserve de 13 vaisseaux et de 16 frégates, en sus des 40 vaisseaux et des 50 frégates entretenus à flot ou sur les chantiers. On avait aussi mis en question s'il ne conviendrait pas de renoncer aux vaisseaux de quatrième rang et aux frégates de troisième. Le ministre apporta dans cette discussion le poids de sa longue expérience, et, après un mûr examen, il pria le Roi de rendre son ordonnance du 1er février 1837, qui maintient le passé et établit la composition de la flotte et celle de son artillerie.

Depuis longtemps on avait reconnu la nécessité de reviser le règlement sur les emménagements des bâtiments de guerre de la marine royale, dont la date remontait à l'année 1825, et qui, malgré les nombreuses modifications qu'il avait subies, laissait encore beaucoup à désirer et donnait lieu sans cesse à des tâtonnements fort dispendieux, surtout lorsqu'il s'agissait d'armements nouveaux. Une commission supérieure a été formée à Toulon à l'effet de reviser ce règlement; cette commission a procédé à son travail en suivant avec le plus grand soin l'armement de plusieurs vaisseaux, frégates et autres bâtiments dans l'emménagement desquels on a réuni tout ce qui pouvait être imité des marines étrangères, et tout ce que l'expérience avait fait juger bon parmi les nombreuses innovations qui, depuis la paix, ont été successivement introduites dans nos propres armements. Le ministre a donc présenté à l'approbation du Roi le règlement du 20 décembre 1838, sur les emménagements des bâtiments de guerre de la marine royale, et il a été mis immédiatement à exécution dans tous les ports militaires du royaume.

Si les bâtiments à voile sont encore les seuls propres aux combats et constituent essentiellement la marine militaire, les bâtiments à vapeur conviennent mieux à une navigation

rapide, indépendante du caprice des vents, de la profondeur et de l'étendue des eaux, des dangers enfin dont l'autre navigation est souvent menacée à l'approche de terre. Pour le Gouvernement, la navigation à la vapeur s'applique donc plus particulièrement aux communications et aux transports établis entre les possessions d'outre-mer plus ou moins distantes de la métropole. La Méditerranée principalement est devenue, depuis la possession de l'Algérie, le principal théâtre de notre marine à vapeur. La direction supérieure du service des bâtiments de cette espèce, affectés aux communications entre Toulon et les possessions françaises du nord de l'Afrique, avait été jusqu'alors confiée à un capitaine de corvette; mais ce service a pris chaque jour plus d'extension : depuis deux ans surtout, les événements survenus en Afrique et en Espagne en ont tellement augmenté l'importance, que le ministre a regardé comme d'un intérêt majeur de confier cette direction supérieure à un capitaine de vaisseau, considéré comme commandant une division navale, ayant son guidon constamment arboré sur un de ces bâtiments. Immédiatement placé sous les ordres du préfet maritime, il exerce un commandement direct sur les capitaines des bâtiments à vapeur aussi bien que sur les divers agents qui concourrent à ce service, dont il règle l'ordre et les détails et surveille l'exécution. C'est ce qui résulte des dispositions contenues dans les deux ordonnances des 11 mai et 18 juillet 1838.

L'ordonnance du Roi du mois d'août 1669, sur les eaux et forêts; les arrêts du conseil des 2 mai 1693, 28 septembre 1700, 1er mars 1757; le règlement du Roi du 16 décembre 1786, la loi du 29 septembre 1791, le décret du 14 octobre 1793 et l'arrêté du 16 pluviôse an II, un arrêté interprétatif du 29 du même mois, un décret du 15 avril 1811, une ordonnance et un règlement du 28 août 1816, un règlement du 9 janvier 1818, une ordonnance du 22 septembre 1819, enfin l'ordonnance du 7 février 1832, ont, pendant 170 ans, successivement modifié en sens divers les règles re-

latives à l'exercice du droit de martelage des bois de marine, ainsi que l'organisation du personnel affecté à ce service, mais sans toucher en rien au principe. La première et grave atteinte que ce principe ait eue à subir est celle de la suppression du martelage dans les bois des particuliers, suppression prononcée par le Code forestier du 21 mai 1827, pour avoir lieu dix ans après la promulgation de ce code. Cette promulgation ayant été effectuée le 31 juillet de la même année, c'est à dater du 1er août 1837 que la marine a perdu le droit de requérir les bois particuliers propres à son service. De ce moment, ce département a eu moins d'intérêt à conserver le personnel affecté à la surveillance des bois de marine; cet intérêt décroît même chaque année, et c'est là le principal motif qui a fait rendre l'ordonnance du Roi du 14 décembre 1838, qui supprime, à dater du 1er janvier 1839, le service de la surveillance des bois de marine.

Le 17 mars 1838, le ministre signe un règlement sur la formation, le service et l'habillement des compagnies d'ouvriers-pompiers dans les cinq grands ports du royaume, et assure ainsi les dispositions préservatrices des accidents qui menacent sans cesse nos arsenaux.

COMPTABILITÉ. — GENS DE MER.

L'ordonnance du 9 octobre 1837 consacre diverses améliorations relatives aux pensions des marins, de leurs veuves et de leurs enfants. Les dépêches ministérielles des 13, 30 septembre, 11 octobre et 8 novembre 1836; 9 octobre et 2 septembre 1837, 4 et 13 septembre 1838, révèlent la présence d'une administration toute paternelle, soit en engageant les préfets maritimes à mettre la plus grande célérité dans les travaux relatifs aux pensions, soit en modifiant en faveur de ceux qui y ont droit des formes trop lentes ou des dispositions trop rigoureuses.

Simplification du compte annuel du service des gens de

mer; application à la comptabilité des trésoriers des invalides du système des écritures en partie double; modifications apportées aux règles établies jusqu'ici, quant à la durée de l'exercice, pour les opérations du service invalide; règlement qui complète, en ce qui touche le service spécial de l'établissement des invalides, le règlement général du 22 août 1837, sur le service financier dans les colonies; diverses dispositions d'ordre pour les remises et les traites à tirer par le trésorier général: tels sont les sujets traités dans les lettres du ministre aux autorités des ports et des colonies à la fin de 1836 et dans le cours des années 1837 et 1838: il faut y joindre celles qui sont relatives aux armements et désarmements des bâtiments de commerce, aux rôles de désarmement des bateaux de pêche, aux jugements qui confirment la législation spéciale du département de la marine, en matière de payement de solde et de parts de prises; enfin une ordonnance du Roi portant règlement, à dater du 1er janvier 1839, de la solde, des suppléments de solde et des délégations des gens de mer à terre et embarqués, ainsi qu'on l'a déjà mentionné.

COLONIES.

L'ordonnance royale du 24 mai 1837 a donné une organisation régulière à l'administration de la justice au Sénégal; jusque-là elle n'avait été réglée que par des actes provisoires et incomplets.

La loi du 12 juillet 1837, qui a autorisé la création d'entrepôts réels de douanes dans nos colonies des Antilles et de Bourbon, porte, articles 2 et 3, que des ordonnances royales pourvoiront à leur établissement et détermineront, dans les limites tracées par les lois relatives aux entrepôts réels de la métropole, les conditions et les formalités à remplir, ainsi que les pénalités qui seront encourues dans les cas d'infraction: c'est en vertu de cette loi qu'a été rendue l'ordonnance du 31 août 1838, pour l'établissement d'entrepôts réels de douanes à la Martinique et à la Guadeloupe.

Celle du 14 février de la même année a fait application au Sénégal et dépendances du Code d'instruction criminelle.

Cette colonie est depuis quelques années dans une voie de prospérité et d'activité commerciale dont les progrès ont surtout été sensibles à compter de 1836. Au nombre des mesures les plus propres à aider à ce développement remarquable, il faut citer la fondation du comptoir de Sedhion, établi dans la rivière de Cazamance, au S. de la Gambie, par la compagnie commerciale qui existe à Saint-Louis, et qui est déjà en possession du comptoir de Galam, dans la Haute-Sénégambie. Un poste militaire et un établissement complet ont été formés à Sedhion, et déjà les opérations de la compagnie y obtiennent un plein succès.

Il ne faut pas omettre de citer aussi comme un des symptômes les plus prononcés de l'accroissement de cette colonie du Sénégal, si pleine d'avenir, la fondation à l'île de Sor, voisine de Saint-Louis, à l'embouchure du fleuve, d'une nouvelle ville à laquelle une ordonnance royale du 24 avril 1837 a donné le nom de *Saint-Philippe*.

A Marie-Galante, une autre ville a encore été fondée sur les ruines de l'ancien Grand-Bourg, et, en vertu de l'ordonnance du 27 décembre 1838, a reçu le nom de *Joinville*.

360 décrets coloniaux sanctionnés par le Roi ont pourvu aux besoins financiers et administratifs des quatre colonies dotées de législatures locales par la loi du 24 avril 1833. La loi du 4 mars 1831 a été exécutée, dans les articles 11 et 12, par la libération d'environ 1,800 noirs provenant de saisies, et précédemment incorporés pour sept années dans les ateliers coloniaux. Enfin, le mouvement des affranchissements volontaires opérés par les maîtres dans nos quatre grandes colonies s'est élevé, en 1836, 1837 et 1838, à environ 6,600, sur une population de 250,000 esclaves.

Dans chacune de ces mêmes années on a publié au ministère des états de population, de culture et de commerce.

Le ministre a dans le même temps fait imprimer et publier

des notices statistiques sur les colonies françaises, pour porter à la connaissance des Chambres et du public les renseignements de toute nature qui intéressent le plus nos possessions coloniales. Puisés à des sources authentiques, les détails qu'elles présentent sont précieux pour les personnes qui se livrent à un examen attentif des ressources du pays.

Un dernier trait caractérise la sollicitude de l'administration métropolitaine pour nos établissements d'outre-mer.

Une horrible calamité vient fondre sur la Martinique le 11 janvier dernier; un tremblement de terre réduit en un monceau de ruines la ville du Fort-Royal et les communes environnantes. Une population de 6,000 hommes libres et de 5,500 esclaves est plongée dans le plus affreux dénûment. Avant même que la nouvelle en soit parvenue officiellement, le Roi ouvre un crédit de 2,200,000 francs pour réparer les désastres, subvenir aux dépenses intérieures et distribuer des secours : 40 jours après la catastrophe, à 1,500 lieues de distance, vingt-quatre heures ont suffi au ministre pour demander, obtenir et envoyer ces premiers soulagements à la colonie frappée par le malheur.

La question des sucres, si délicate, si grave, si vivement controversée, n'est pas encore résolue. Le ministre des colonies, soumis à l'ensemble des combinaisons qui ont pu prévaloir dans le cabinet, n'a peut-être pas eu toujours la faculté de s'exprimer et d'agir comme il l'aurait désiré; mais il en a fait et dit assez pour qu'on ne puisse jamais lui reprocher d'avoir déserté la cause dont il était le défenseur naturel.

EXPÉDITIONS MILITAIRES.

Nous venons d'examiner et d'apprécier par nature de services : *Personnel, Matériel, Comptabilité* et *Colonies,* les créations nouvelles et les nombreuses améliorations apportées dans les institutions déjà existantes du département de la marine; voyons maintenant ses opérations à la mer, dans les ports et dans les établissements coloniaux.

Plaçons au premier rang la part que la marine a eue dans l'expédition de Constantine : les détails en seraient immenses. Contentons-nous de dire que les mouvements opérés de France en Afrique par les bâtiments de guerre employés à cette expédition ont occasionné 434 voyages ; que l'état sommaire des troupes et des objets du matériel transportés par ces bâtiments, de Toulon en Algérie, présente 14,605 hommes et 6,000 tonneaux d'encombrement, sans compter ce qui a été pris en personnel et en matériel dans les autres ports du 5e arrondissement maritime ; que l'état des bâtiments, celui du nombre d'hommes et de la quantité de tonneaux de matériel transportés d'un point de l'Algérie sur un autre, pendant les seuls mois de juillet, d'août et de septembre 1837, offre 12,892 hommes et 2,875 tonneaux d'encombrement, en comptant toujours à bord 1 tonneau 1/2 d'encombrement pour chaque homme et son armement. Le tonneau a coûté jusqu'à 18 francs. Enfin on aura une idée des travaux auxquels on s'est livré pour obtenir ces moyens de transport, par le relevé des bâtiments armés ou remis en état au port de Toulon depuis le commencement de 1837, époque à laquelle furent donnés les premiers ordres relatifs à l'expédition jusqu'au mois de novembre de la même année : il donne 71 bâtiments de tous rangs réparés, et 14 armés ou réarmés. Mais ce qui ne peut être calculé, ce sont les soins, les efforts, le dévouement sans bornes que la marine a apportés dans tout ce qu'elle a accompli pour seconder l'armée de terre et en assurer les succès.

Au moment où nous écrivons ces lignes, nous sommes encore sous l'impression de ceux que la flotte a obtenus au Mexique et dans le Rio de la Plata. Nous n'avons rien à ajouter au récit des amiraux Baudin et Leblanc, publiés récemment dans tous les journaux. Disons seulement en passant que nos princes n'ont pas laissé échapper les circonstances qui se sont offertes de réunir leur courage à celui des armées de terre et de mer, et de prendre personnellement leur part de trophées.

TRAVAUX HYDROGRAPHIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES.

Quand la marine ne protége ou ne venge pas le commerce et la navigation par la force des armes, elle pourvoit à leur sûreté par l'application des sciences. L'art hydrographique, en progrès chez nous depuis 25 ans, a donné, sous le ministère dont nous nous occupons, les résultats les plus remarquables. La reconnaissance des côtes septentrionales et occidentales de France, commencée en 1816 et terminée en 1838; les plans des ports et les cartes particulières des atterrages et des mouillages d'Alger, de Tanger et d'Alexandrie, ceux de la rade de Naples, du Pirée, des côtes de Sumatra, de l'entrée du Gange, du détroit de Magellan, de la côte de Saint-Gilles de Bourbon, de la baie de Diego Suarès; les cartes générales des mers du Nord, de la mer des Indes, de la côte méridionale d'Afrique, du canal de Mozambique et de son entrée, des îles situées à l'E. et au N. E. de Madagascar, de la mer de Chine, des atterrages de Terre-Neuve depuis le cap Raze jusqu'aux îles Saint-Pierre et Miquelon, l'entrée de Rio-Janeiro; enfin des instructions nautiques, des descriptions, des rapports, des mémoires où les officiers de la marine ont réuni leur habileté et leur expérience à celles du corps si instruit et si actif des ingénieurs hydrographes, telles sont les nombreuses publications qui, depuis la fin de 1836 jusqu'à ce jour, ont porté le flambeau de l'hydrographie sur une foule de points plus ou moins éloignés, et accru nos richesses en ce genre.

Non content d'avoir pourvu à la sûreté de la navigation par la protection accordée aux développements de la science hydrographique, le ministre, dans l'intérêt de toutes les autres sciences qui se rattachent à la marine, a fait continuer les travaux bibliographiques commencés sous son prédécesseur, M. l'amiral Duperré, travaux dont les résultats importants seront consignés dans un catalogue général en quatre volumes,

dont le premier volume, déjà publié, va être incessamment suivi du second.

EXPÉDITIONS FAITES DANS L'INTÉRÊT DU COMMERCE ET DES SCIENCES.

Pendant que la publication faite en 1838 du voyage autour du monde de *la Thétis* et de *l'Espérance* est accueillie avec l'intérêt qui s'attache au nom de son commandant, M. le contre-amiral de Bougainville, d'autres publications non moins importantes se préparent et auront lieu au retour des bâtiments de l'État partis depuis l'époque que nous venons de citer, et maintenant en cours d'expédition autour du globe.

Ainsi la frégate *la Vénus*, commandée par M. Dupetit-Thouars, part de Toulon en janvier 1837, mouille le 4 février à Rio-Janeiro, double le cap Horn, fait voile le 4 juin du port de Callao pour les îles Sandwich, et le 10 mouille sur la rade d'Honorourou, s'assure que le séjour de deux missionnaires catholiques, l'un Français, l'autre Anglais, ne sera plus inquiété, appareille pour Kamtschatka; le 17 septembre quitte la rade de Pétropaulouski, fait route pour reconnaître l'île de Nunivac, l'une des Aleutiennes; arrive le 18 octobre à Monterey, en part le 14 novembre et reconnaît l'île Guadalupe. M. Dupetit-Thouars a fait exécuter de nombreux travaux hydrographiques dans tous ces parages fréquentés par les navires baleiniers.

Dans le même temps que la frégate *la Vénus* double le cap Horn, explore diverses parties du grand Océan, et achève le tour du globe en se dirigeant de l'E. à l'O., la frégate *l'Artémise*, sous le commandement de M. Laplace, capitaine de vaisseau, suivant une route opposée, se rend au cap de Bonne-Espérance, aux îles Bourbon et Maurice, et à Pondichéry; de là, mettant à profit les directions alternatives des moussons, elle parcourt dans tous les sens le golfe du Bengale et le golfe Arabique, visite tous les comptoirs anglais et

français des côtes de Coromandel et de Malabar, ainsi que les principaux ports situés sur les rives de la Perse et de l'Arabie, jusqu'à l'entrée de la mer Rouge; revenue en 1838 dans le golfe du Bengale, *l'Artémise* en part pour franchir le détroit de Malaca, visite Sincapour, la Cochinchine, les Philippines et Macao; puis elle sort par le détroit de la Sonde en touchant à Batavia, se porte à la terre de Van-Diemen et à la côte de la Nouvelle-Hollande; de là, traversant le grand Océan de l'O. à l'E., elle vient atterrir à la côte du Chili en 1839. De Valparaiso, *l'Artémise* remontera vers le N. pour visiter les ports du Pérou, de l'Amérique centrale et du Mexique, jusqu'à l'entrée du golfe de Californie; elle se portera aux îles Sandwich, Gallipagos et Chiloé, qu'elle explorera, ainsi que les ports de Baldivia et de la Conception, doublera le cap Horn, touchera au Brésil et reviendra en France.

Les spéculations du commerce français dans l'Inde et à la Chine, à mesure qu'elles se sont étendues, ont fait désirer que le Gouvernement leur assurât une protection suffisante, en envoyant dans ces parages des bâtiments de guerre de quelque importance. Dans ces derniers temps, les circonstances se sont constamment opposées à ce qu'on détachât de nos stations navales des frégates pour des missions lointaines, et la nécessité d'affecter au service de la Méditerranée la majeure partie de nos armements était encore un grand obstacle à la réalisation des vœux manifestés à cet égard par le commerce. C'est donc avec une véritable satisfaction que le commerce et la science ont vu les deux expéditions de *l'Artémise* et de *la Vénus*, et que ceux qui s'y livrent en trouveront les détails dans les publications successives qu'en fera par la suite le ministère.

C'est aussi pour le commerce et pour les sciences que *l'Astrolable* et *la Zélée*, sous l'intrépide d'Urville, viennent d'affronter les approches du pôle antarctique et se livrer à l'hydrographie du détroit de Lemaire; que *l'Héroïne* et *la Malouine*, l'une à la côte d'Afrique, l'autre en divers parages, sous les ordres de MM. Cécile et Bouët, ont encouragé la

pêche de la baleine, et accompli plusieurs missions de police maritime; que *la Recherche,* capitaine Fabvre, a fait son expédition en Scandinavie, en Laponie et au Spitzberg; que la présence du vaisseau *l'Hercule* dans un port de l'Amérique septentrionale a valu à son commandant, aujourd'hui M. le contre-amiral Casy, un témoignage éclatant de la reconnaissance du commerce de Bordeaux. Si des événements de mer plus forts que toute la prévoyance humaine ont occasionné la perte de quelques bâtiments, ces malheurs, en nous attristant profondément, ont au moins fourni l'occasion d'apprécier le courage, le sang-froid et l'habileté, au sein même du danger, des officiers commandants, de leurs états-majors et de leurs équipages, qui se sont montrés supérieurs à ces grandes catastrophes.

RÉSUMÉ.

Nous aurions pu nous étendre davantage à chaque article; parler des travaux préparés dans le conseil d'amirauté, dans celui des travaux maritimes, et surtout des améliorations qui résulteront bientôt des inspections générales faites en 1838 dans les différentes parties du service des ports; mais ce court exposé suffira pour juger si, depuis deux ans et demi, le ministère de la marine, en exécutant les ordres du Roi, a suffisamment répondu à l'attente du pays. Ne voit-on pas partout le choix des officiers justifié par le succès de leurs missions; la capacité des fonctionnaires de tous les ordres égaler leur intégrité et leur dévouement à leurs devoirs; la sollicitude administrative préoccupée sans cesse de la santé des marins et du bien-être de leurs familles; l'ordre, la clarté, la célérité, régner constamment dans toutes les opérations de la comptabilité; les établissements qui dépendent de la marine prendre chaque jour de nouveaux développements; les colonies sagement administrées et promptement secourues; l'esclavage disparaissant insensiblement; deux villes fondées au delà des

mers; une autre renaissant de ses cendres; nos bâtiments de guerre sillonnant toutes les mers pour favoriser nos grandes pêches, protéger le commerce, lui ouvrir de nouveaux débouchés, et coopérer même à l'investigation des sciences naturelles en bravant les glaces des pôles; les plus beaux faits d'armes de l'époque accomplis au nord de l'Afrique et au centre des deux Amériques, avec le concours de la marine ou par elle seule; partout enfin ne voit-on pas l'action de la flotte régulière, victorieuse et tutélaire?

BAJOT.

[N° 46.]

UN MOT sur la marine. — Un mot sur la question des sucres; par M. GOURBEYRE, capitaine de vaisseau.

Le nombre des gens de mer inscrits, y compris les maîtres et les ouvriers de diverses professions, est inférieur à 52,000, et sur ce nombre nous comptons à peine 37,000 hommes susceptibles de servir utilement sur la flotte.

Telle est la source où puisent à la fois les armements du commerce et le recrutement de l'armée navale.

Il faut le dire, une population maritime aussi restreinte ne saurait suffire aux besoins, aux exigences d'une grande guerre.

Quoi qu'on ait pu faire jusqu'à ce jour pour accroître notre population maritime, elle est restée stationnaire. Pourquoi? Parce que, en attirant dans les classes de nouveaux inscrits, on a négligé de leur assurer du travail. On comprend en effet que, la somme de travail ne variant pas, ce serait bien en vain qu'on appellerait des hommes nouveaux, et que toujours et partout les nouveaux venus ne trouveraient place qu'au détriment des anciens, comme cela se passe sous nos yeux depuis longtemps. C'est tourner dans un cercle vicieux.

C'est en donnant de l'extension à notre navigation, c'es en multipliant les armements maritimes que nous multiplierons

le nombre des hommes appelés à manœuvrer nos vaisseaux. C'est vers ce but que nous devons tendre sans cesse, si nous voulons être une puissance maritime.

Disons encore, car on ne saurait trop insister sur ce point, disons que la population maritime, tendant toujours à se mettre en rapport avec les besoins de la navigation, doit augmenter ou diminuer comme le travail offert à son activité. Chez nous, elle est stationnaire depuis longtemps, parce que depuis longtemps les besoins de nos ports ont peu varié; et aujourd'hui, sous le rapport du nombre, je le dis à regret, elle répondrait mal peut-être à l'attente du Gouvernement si elle était immédiatement appelée à jouer un rôle dans cette lutte de l'Orient contre l'Occident; lutte qu'il faut prévoir, et à laquelle on devrait se préparer sérieusement.

Trente-sept mille hommes! et derrière cela rien, ou rien que des non-valeurs: voilà la principale ressource offerte à la marine militaire pour son recrutement. C'en est assez peut-être, au début d'une guerre, pour fournir aux premiers armements et pour porter les premiers coups; mais quand, plus tard, il faudra combler le déficit que le feu de l'ennemi et les accidents de mer amèneront nécessairement dans nos équipages, que trouvera-t-on? Des soldats, oui; mais des hommes de mer, point, et nos escadres ainsi recrutées, comme au temps de nos désastres, ne justifieront plus la confiance du pays; et, comme par le passé, l'armée de mer recueillera, pour prix de ses services, la défaveur de l'opinion publique.

Il y aurait beaucoup à dire sur la fatale imprévoyance qui a pu amener cet état de choses; mais bornons-nous à signaler,

1° Les causes de décadence de notre marine;

2° Les moyens de prévenir sa ruine, et d'accroître sa force autant que peuvent le permettre nos ressources.

Causes de décadence.

Dans le passé et jusqu'à nos jours, nous voyons qu'en France on ne s'est jamais bien sérieusement occupé de la marine qu'au

moment du besoin. Négligée pendant la paix, à peu près oubliée durant nos luttes continentales, elle n'eut vraiment quelque importance que dans les guerres maritimes; mais, la guerre terminée, on s'empressait de désarmer, et les matelots, rentrés dans leurs familles, allaient offrir leurs services aux armateurs des ports du commerce. Qu'arrivait-il alors? L'expérience nous l'apprend : ces hommes ne trouvaient pas tous de l'emploi dans la navigation marchande; une partie allait à l'étranger continuer un métier qu'ils ne pouvaient plus exercer dans leur pays; d'autres, renonçant à leur profession, allaient demander à la terre des ressources que la mer cessait de leur offrir. Ce que nous avons vu, nous le voyons encore, et il en sera toujours ainsi tant que la marine de l'État et la marine du commerce n'emploieront pas tous les inscrits. Telle est la cause qui a le plus contrarié les progrès de notre population maritime, dont la force numérique est à peu près encore ce qu'elle était du temps de Colbert.

Rester stationnaire quand tout le monde avance, c'est reculer : mais où s'arrêtera pour nous ce mouvement rétrograde?

Le service et le commerce ensemble n'occupent pas constamment nos 52,000 marins inscrits. Près de 10,000 sont restés à terre en 1837 : ce fait, qui se reproduit chaque année, mérite d'être pris en sérieuse considération.

Mais ce défaut d'emploi sera bien plus sensible encore,

1° Quand la navigation par la vapeur, remplaçant chez nous le cabotage, déjà menacé par la multiplication des canaux et des chemins de fer, laissera sans travail et sans pain 17,000 matelots, sans parler de ceux qui se livrent à la navigation intérieure;

2° Quand les progrès de la betterave, réduisant nos relations avec nos colonies et tous les pays à sucre, rendront inutiles les navires et les 5,000 marins qui chaque année apportent en France cette denrée, dont la consommation croissante favorisait à la fois notre navigation et notre industrie, et

dont bientôt l'absence sur nos marchés sera cruellement sentie dans nos manufactures comme dans nos ports;

3° Quand, la ruine des colonies françaises fermant aux produits de notre pêche maritime leur plus utile débouché, ce sera pour les ports une nécessité de restreindre leurs armements, et de mettre à terre une grande partie de ces hommes que l'on considère avec raison comme la pépinière de nos matelots, et qui à ce titre n'ont pas toujours assez excité la sollicitude de nos hommes d'État;

4° Quand enfin, poussant les choses à l'extrême, nous aurons obtenu de notre sol tout ce qu'il peut produire, et borné ainsi nos communications avec l'étranger à l'échange de quelques matières premières, dont le transport occuperait peu de navires et peu de bras.

Nous n'examinerons pas si toutes ces causes, qui tendent à diminuer nos rapports avec les autres peuples, n'auraient pas un jour pour effet de nous ramener à l'état de barbarie : un autre danger plus prochain, sinon plus réel, nous préoccupe en ce moment. Le recrutement de l'armée navale est grandement compromis : le mal est grave, et il est temps d'y porter remède, si nous voulons conserver notre rang parmi les puissances maritimes.

Moyens de prévenir la ruine de notre marine et d'accroître sa force.

Dans ce pays, où l'intérêt privé l'emporte trop souvent sur l'intérêt public méconnu, on ne verra peut-être pas sans peine de nouveaux sacrifices imposés à la nation dans le but d'accroître une force navale dont, malheureusement, l'importance n'est pas assez généralement sentie. Ici des résistances sont à craindre; elles seront nombreuses; elles seront vives : le Gouvernement en triomphera-t-il? notre puissance navale succombera-t-elle dans ce fâcheux conflit? Telles sont les questions soumises aux représentants de la France.

Espérons que ce grand débat n'aura pas pour résultat la

perte, l'anéantissement de notre marine; et dans cette confiance recherchons, indiquons les moyens d'accroître sa force, disons quelles doivent être les conditions de son existence.

Nous l'avons dit déjà, si l'ouvrier accourt là où l'ouvrage abonde, là où l'ouvrage manque l'ouvrier s'éloigne; et dans ce cas le matelot, qui vit de son travail comme le charpentier et le maçon, ira demander à la terre le pain que la mer lui refuse. De là résulte une cause de déclassement, une cause fatale d'affaiblissement pour l'inscription maritime, ressource principale, ressource presque unique de notre recrutement. C'est donc une nécessité pour nous, pendant la paix, de tenir en haleine toute notre population maritime, si nous voulons la retrouver au moment de la guerre. C'est encore une nécessité d'élargir le champ ouvert à son activité, si nous voulons accroître le nombre des hommes appelés à l'exploiter. C'est ainsi, et seulement ainsi que nous pouvons avoir une marine; et dans ce but l'État doit faire ce que le commerce ne peut plus faire aujourd'hui, il doit assurer de l'emploi à tous les marins inoccupés, il doit même en lever assez pour faire naître le besoin d'admettre des hommes nouveaux dans les classes.

Mais quelle part la marine marchande prendra-t-elle dans cette obligation d'assurer en tout temps du travail à notre population maritime?

Notre navigation marchande, malgré les droits protecteurs, lutte difficilement avec la navigation étrangère; nos propres bâtiments font à peine les $\frac{40}{100}$ des transports auxquels donnent lieu nos échanges avec les autres nations, tandis que chez les Anglais et les Américains les $\frac{75}{100}$ du commerce maritime se font par les navires nationaux; enfin notre cabotage, sérieusement menacé par l'établissement des communications intérieures, occupera peu de matelots quand les bateaux à vapeur auront remplacé les bâtiments à voiles. Un tel état de choses ne permet guère de compter sur le concours des armements particuliers, pour favoriser par un accroissement d'activité l'accroissement de cette classe d'hommes, sans lesquels ce

serait bien en vain que nous posséderions ces beaux vaisseaux, ces redoutables citadelles, l'admiration de nos rivaux. Mais si, en France, on a souvent contesté les avantages d'une force navale, le Gouvernement, il faut le dire, n'a jamais méconnu son importance, et sa sollicitude à cet égard s'est assez clairement manifestée par les encouragements accordés aux grandes pêches, encouragements qui ont moins pour objet d'ajouter à la richesse du pays, que de retenir dans les liens de l'inscription nos gens de mer, en leur assurant l'exercice d'un métier qui doit nourrir leur famille. Le moment est venu d'étendre ces faveurs, si nous voulons que le cabotage soutienne la concurrence de la vapeur, si nous voulons que nos navires prennent une plus large part dans notre commerce maritime, presque livré à l'étranger. C'est un moyen dont nous n'hésitons pas à proposer l'adoption, parce que, dans le but que nous avons en vue, il doit être fécond en bons résultats.

Un autre moyen, dont l'application est facile, et qui n'ajouterait point aux charges du trésor, c'est de reviser notre acte de navigation (du 21 septembre 1793); c'est d'abroger son article 2, *qui permet d'employer les étrangers jusqu'à concurrence d'un quart, dans les équipages des bâtiments de commerce.* On a droit de s'étonner de trouver une semblable disposition dans une loi qui devait avoir pour objet d'étendre notre navigation et d'accroître notre population maritime. Il est temps de mettre un terme à cet abus; il est juste de réserver exclusivement aux nationaux les armements du commerce comme les armements de l'État, si l'on veut prévenir des déclassements qui ont pour cause le défaut de travail plutôt que le dégoût de la mer.

Abordons la question des sucres.

Pas de colonies, pas de marine, a-t-on dit : faut-il entendre par là qu'une marine cessera d'être nécessaire à la France dès que nos rapports avec nos colonies auront cessé? Non, sans doute, car dans ce cas une force navale serait encore utile pour compléter la défense de nos frontières maritimes,

pour protéger notre commerce maritime, qui s'élève à plus *d'un milliard*, et pour faire respecter le nom français là où nos bataillons ne sauraient atteindre. Mais, on ne peut le méconnaître, la marine ne sera plus possible en France, quand son recrutement, déjà mal assuré, verra s'anéantir dans le désastre colonial ses dernières et ses plus précieuses ressources. On a donc raison de dire que pour la France *il n'y a pas de marine sans colonies.*

Laissant aux malheureux colons le soin de défendre leurs droits, nous n'examinerons point ici s'il est juste de violer à leur égard, dans ce qui leur est favorable, et sans dédommagement, le contrat qui les lie à la métropole; mais nous demanderons si l'industrie nouvelle, qui a causé leur ruine, peut nous offrir les avantages que nous trouvions dans nos relations avec nos colonies.

Nous demanderons,

1° Si les planteurs de betteraves conserveront ce vaste débouché par lequel s'écoulait chaque année pour 60 millions de produits de notre sol et de nos manufactures?

2° S'ils peuvent assurer au fisc un impôt de 34 millions qu'acquittait le sucre de canne?

3° S'ils peuvent enfin réparer le préjudice qu'apporte au recrutement de l'armée navale la cessation de nos rapports avec les pays à sucre?

A ces questions, on ne peut répondre que par la négative, et l'on ne conçoit pas qu'on ait pu sacrifier à cette nouvelle culture, avec les intérêts de notre industrie, les intérêts du trésor, et le présent, et l'avenir de notre puissance maritime.

Le gouvernement anglais fut mieux avisé quand il répondit aux demandes qui lui en furent faites :

« Qu'on était libre de planter des betteraves; mais que le « sucre qui en proviendrait serait imposé comme le sucre colo- « nial, parce que l'un et l'autre étaient également anglais. »

Chez nous, où les questions de marine sont rarement bien comprises, on n'a pas su prévoir l'avenir de la betterave; et

maintenant ses produits encombrent nos marchés, où pénètre bien difficilement le sucre de canne, écrasé par d'énormes droits; et, aujourd'hui, le seul remède efficace au mal que nous avons signalé, il est pénible de le dire, c'est d'arracher la betterave de nos champs, c'est de fermer les établissements auxquels elle a donné naissance. On dit que 60 millions suffiraient pour indemniser les propriétaires de toutes ces usines; il serait heureux qu'à ce prix on pût prévenir la ruine de nos colonies et l'anéantissement de notre marine.

Ceux qui, en France, soutiennent la cause du sucre indigène, opposent à leurs adversaires plusieurs raisons, dont il convient de peser la valeur.

Prévoyant qu'un jour nos colonies émancipées, ou séparées de nous par la guerre, cesseront de nous envoyer leurs produits, ils considèrent comme un grand avantage de pouvoir demander à notre sol l'une des plus nécessaires de ces denrées que nous allons chercher au delà des mers.

Mais est-il bien certain que nos colonies émancipées deviendraient improductives? nous ne le pensons pas, et il serait facile de démontrer que ces terres ne deviendraient pas stériles, par cela seul qu'elles auraient passé des mains de l'agriculteur esclave aux mains de l'agriculteur affranchi.

Mais est-il bien certain que la guerre, en supposant qu'elle amenât la perte de nos colonies, ou qu'elle suspendît nos communications avec elles, empêcherait le sucre colonial d'arriver dans nos ports? Cette crainte paraît peu fondée, quand on se rappelle l'empressement des neutres à approvisionner nos marchés, dans les circonstances où nos propres navires cessaient de pourvoir à nos besoins.

C'est donc sans motif sérieux et sans utilité pour la métropole que, dans la lutte des deux intérêts aujourd'hui en présence, on sacrifierait les colonies, et avec elles notre puissance navale.

Vainement dira-t-on que nos colonies, si elles cessaient de

fournir du sucre à la France, trouveraient une suffisante compensation dans d'autres cultures. Plusieurs causes s'y opposent, et on peut les apprécier :

1° Ce passage d'un système à l'autre ne s'effectuerait pas sans occasionner une perte énorme aux planteurs, qui possèdent un immense matériel, aujourd'hui indispensable à leur industrie, mais inutile à d'autres exploitations.

2° Les terres qui cesseraient de produire la canne ne donneraient pas immédiatement les denrées qui devraient remplacer sur nos marchés le sucre d'outre-mer; le café, par exemple, ferait attendre sa première récolte plusieurs années, pendant lesquelles les propriétaires seraient privés de leur revenu.

3° D'ailleurs, là où prospère la canne, le café et le coton réussissent mal; et pourtant, dans la pensée de ceux qui ont indiqué ce moyen de soulager de grandes infortunes, c'est sur le coton et le café qu'on a dû compter.

4° Enfin, si, par impossible, ce changement s'effectuait, ces denrées, qui ne seraient plus en rapport avec les véritables besoins de la consommation, seraient frappées de cette défaveur qui s'attache à la *marchandise offerte*, et resteraient invendues sur nos places.

De telles considérations n'ont pas besoin de commentaire.

Parlerons-nous de la résistance que (en 1828) les représentants de la cause coloniale opposèrent à l'abaissement du droit sur le sucre exotique? Cette réduction, dont l'objet n'était pas assurément de favoriser l'étranger, aurait eu pour effet d'étouffer à sa naissance la fabrication du sucre indigène, et on eut grand tort de l'empêcher; mais si les colons purent alors méconnaître à ce point leurs véritables intérêts, que dira-t-on des hommes qui, plus haut placés, pouvaient voir plus loin dans l'avenir, et qui, cédant à d'imprudentes réclamations, ont pu prendre la décision dont nous déplorons aujourd'hui les conséquences? Ne recherchons pas si cette

faute fut le résultat de la faiblesse ou de l'imprévoyance; le mal existe, il faut y remédier.

Nous avons fait voir que le coton et le café ne peuvent remplacer utilement le sucre dans nos échanges avec les colonies. Nous en dirons autant de la soie, qui, si elle pouvait devenir pour les planteurs un objet de commerce d'une grande valeur, n'aurait pas les mêmes avantages pour notre navigation, qui ne vit que de *fret*, et qui ne trouverait pas un emploi suffisant pour ses navires dans le transport d'une telle marchandise. Mais ce qui est impossible pour les colonies n'est pas impraticable pour la métropole: nos terres, si elles cessaient de produire des betteraves, nous donneraient d'autres récoltes, et ce changement ne mettrait point en péril la prospérité du pays. Le Gouvernement, qui a pu dans un but purement fiscal soumettre la plantation du tabac à certaines restrictions, ne pourrait-il pas, usant du même droit, interdire une culture qui n'a pu prospérer qu'aux dépens de nos manufactures, de nos colonies et de notre puissance navale? Cette mesure terminerait heureusement le débat, si, en condamnant à l'inaction les 557 usines qui travaillent aujourd'hui, on accordait à leurs propriétaires une juste indemnité.

Dans l'intention de concilier les deux industries, on voudrait ouvrir un plus large débouché à leurs produits, on voudrait, en adoptant un chiffre de rendement au-dessous de la vérité, en favoriser, en stimuler l'exportation. Il y a de la bienveillance dans cette pensée, il y a de l'impartialité dans ce projet; mais n'est-ce point ajourner une question qu'on n'ose point aborder, une question dont l'intérêt maritime presse la solution?

La consommation annuelle du sucre en France, évaluée à 80 millions de kilogrammes, donne de l'emploi à 5,000 matelots; elle en emploierait 7,500, si, comme on l'assure, elle s'élevait réellement aujourd'hui à 120 millions; enfin, elle pourrait en occuper *dix mille*, si, comme on le présume, comme on l'espère, elle atteignait bientôt 160 millions, et si, il faut

tout dire, cette denrée nous était apportée par nos propres navires, soit qu'elle vînt des possessions françaises, soit qu'elle vînt de l'étranger. Ces chiffres disent assez combien il importe à la marine de détruire sur nos marchés la concurrence du sucre indigène. C'est là, selon nous, dans l'intérêt national, la solution la plus utile qu'on puisse trouver à la question des sucres; et cette solution nous l'appelons de tous nos vœux, parce que nous y voyons un des moyens les plus efficaces de combattre les causes de décadence que nous avons signalées.

C'est donc,

1° En prohibant la culture de la betterave en France, et en indemnisant les fabricants de sucre indigène;

2° En repoussant absolument de nos marchés tous les sucres qui, français ou étrangers, n'y seraient point introduits par des navires français;

3° En abaissant les droits, et par conséquent le prix du sucre livré au consommateur, assez pour n'avoir point à craindre la concurrence de la betterave cultivée en dehors de nos frontières.

C'est en réservant exclusivement à nos marins toutes les places, tous les emplois à la mer, que, aux termes de notre acte de navigation (du 21 sept. 1793), les étrangers peuvent leur disputer;

C'est en compensant, par quelques-unes de ces faveurs dont le Gouvernement dispose, les désavantages de notre position, que nous pouvons favoriser chez nous les développements de la navigation et l'accroissement de la population maritime.

Sans l'adoption de ces mesures, il ne faudrait plus compter sur la marine marchande, et, dans ce cas, l'État devrait appeler à son service tous ces hommes de mer que le commerce n'occuperait plus; il devrait donc,

1° Augmenter le nombre de nos armements;

2° Exclure de nos vaisseaux les hommes du recrutement (les conscrits); non que ces hommes soient inutiles : ce sont même de précieux auxiliaires pour le temps de guerre; mais

ils tiennent inutilement, abusivement, en temps de paix, la place d'hommes plus précieux encore, la place des gens des classes, que nous considérons avec raison comme la partie intelligente, comme l'âme de nos équipages, et dont il importe d'augmenter le nombre par tous les moyens possibles;

3° N'admettre dans l'armement de nos vaisseaux que des hommes de guerre qui soient en même temps des hommes de mer; ne point céder à des soldats des places déjà trop rares pour nos matelots. Ces compléments d'équipage, pris dans l'armée de terre ou dans les régiments de marine, seraient tout au plus utiles en temps de guerre; mais en temps de paix ils nuisent évidemment aux progrès, à l'augmentation du personnel inscrit.

Voilà, dans notre pensée, les moyens de conserver, d'améliorer ce qui existe; voilà à quel prix une force navale est possible en France.

CONCLUSION.

La population maritime, dans son état actuel, suffit à peine à nos besoins en temps de guerre. Plusieurs causes, que nous avons fait connaître, doivent, si l'on n'y prend garde, amoindrir encore cette précieuse ressource réservée au recrutement de l'armée de mer; et parmi ces causes celle dont l'effet se fera le plus prochainement sentir, celle qui aura les conséquences les plus fâcheuses pour le commerce maritime, comme pour l'industrie et la navigation nationale, sera sans contredit la cessation de nos rapports avec tous les pays à sucre : l'existence de notre marine est donc intimement liée à la question des sucres.

Nous l'avons dit plus haut : si, dans ce débat, les colonies succombent, leurs relations cessent avec la métropole : il y a diminution de travail pour nos marins (au long cours et à la pêche), et partant décroissance notable dans le personnel des classes.

Si, bannissant la betterave de nos cultures, nous ne consom-

mons que des sucres importés par des navires français, il y a surcroît d'emploi pour nos matelots et cause d'accroissement dans leur nombre;

Enfin, si, adoptant un moyen de conciliation, on admet avec une égale faveur sur nos marchés les sucres des deux origines, les choses restent dans le même état : on éloigne une cause de ruine, mais on néglige en même temps un moyen de prospérité pour notre navigation, et l'on ajourne une question qui se représentera plus tard, plus grave, plus complexe, plus difficile à résoudre.

De telles considérations nous donnent le droit de conclure qu'il y a nécessité d'interdire une industrie qui ne saurait prospérer sans compromettre l'un des principaux éléments de la force nationale.

Encore un mot :

Dans ce pays, trop étranger aux choses de la mer, tout le monde ne voit pas que la question coloniale est aujourd'hui pour la marine française une question de vie ou de mort; tout le monde ne voit pas que la perte de nos colonies, dans les circonstances présentes, entraînerait certainement la ruine de notre force navale : c'est pourtant une vérité qui doit frapper tous les esprits.

Sans parler de tous les services rendus, rappellerons-nous ici qu'une armée de mer est nécessaire,

Pour la défense de nos côtes;

Pour la défense de cette partie du territoire français qu'on appelle *les colonies;*

Pour la protection d'un commerce maritime, qui s'élève à plus d'*un milliard.*

Dirons-nous que cette armée aura bientôt peut-être une grande mission à remplir, si le canon doit trancher un jour cette grande question d'Orient, dont jusqu'ici la diplomatie a pu ajourner le dénoûment?

Voilà les titres qui recommandent la marine à l'opinion :

il convient de les reproduire dans le procès qui va s'ouvrir, il convient de faire voir à quel prix l'intérêt agricole peut triompher.

Interdira-t-on la fabrication du sucre indigène en France?

Lui sacrifiera-t-on à la fois notre puissance navale et nos colonies?

Voilà, selon nous, les questions à résoudre, questions qui, nous l'avons dit, se représenteront plus tard, et plus graves, et plus complexes, et plus difficiles à traiter, si on ne les aborde point aujourd'hui.

Il est temps de décider si nos possessions d'outre-mer, voyant rompre les derniers liens qui les attachaient à la métropole, doivent cesser d'être françaises.

Le moment est venu d'examiner si l'armée navale justifie par son utilité les dépenses dont elle est l'objet; le moment est venu de débattre à la tribune les conditions de son existence.

Disons, pour terminer, que la marine peu populaire en France, ne sera jamais ce qu'elle doit être, tout ce qu'elle doit être, tant qu'elle ne sera pas devenue une question nationale.

GOURBEYRE.

[N° 47.]

AFFAIRE du navire *l'Alexandre*. — Révolte de l'équipage. — Assassinat du capitaine, du lieutenant, du maître et de quatre matelots.

Tribunal maritime de Brest. — Audience des 12 et 13 mars 1839.

Longtemps avant l'ouverture de l'audience la salle était envahie par le public, avide d'assister au dénoûment de ce drame affreux, dont la presse a déjà transmis les faits généraux aux deux hémisphères, et qui a failli devenir le sujet d'une

grave mésintelligence entre la France et les États-Unis d'Amérique, à l'occasion de l'arrestation des deux accusés Marsaud et Raymond.

Nous rappellerons ici les faits d'après les pièces de l'instruction :

Le 10 juin 1837, le navire de commerce *l'Alexandre*, capitaine Bouet, dit *Dubois*, partit de Bordeaux avec un équipage de dix-sept hommes, pour se rendre à Batavia. Pendant la traversée aucune mésintelligence apparente ne se manifesta entre les officiers. Le capitaine était fort bon pour l'équipage; seulement il gourmandait quelquefois Marsaud, second capitaine, sur sa paresse; il n'y avait querelle ouverte qu'entre le maître d'équipage Hervé et le matelot anglais Richard Gording.

Le 15 octobre, on arriva à Batavia; on y prit une cargaison d'environ 600,000 francs; et l'on partit de Samarang le 15 novembre.

Le 27, on avait perdu la terre de vue, étant resté plusieurs jours dans le détroit de la Sonde. Le capitaine prit le quart à quatre heures du matin. Vers les cinq heures un grand bruit se fit sur le pont; un coup de pistolet fut tiré, et le capitaine fut jeté par-dessus le bord. Le maître Hervé venait de descendre avec précipitation; il trouva la chambre du lieutenant Morpain barricadée; il désemprisonna ce dernier, lui dit qu'on venait de tuer le capitaine, s'empara d'un couteau à dépecer, et remonta sur le pont, suivi du lieutenant, qui s'était lui-même armé d'un bâton. Morpain demanda où était le capitaine. Marsaud le saisit par les reins et le jeta par-dessus le bord. Le lieutenant s'accrocha des pieds et des mains à tout ce qu'il put rencontrer en tombant; mais Marsaud lui fit lâcher prise, et le poussa dans la mer. Le maître Hervé eut alors une lutte à soutenir avec Marsaud et les matelots Audrezet, Bellegou et Gording, qui se jetèrent tous quatre sur lui. Il fut criblé de coups et acculé sur la dunette.

En se débattant, il porta un coup de couteau au matelot

Sandrey, qui s'était joint à ses assaillants. Exténué de fatigue, il s'écria : « Vous pouvez maintenant me jeter à l'eau, » et on le noya immédiatement. Le matelot Audoui, qui voulait aussi se défendre, fut entraîné sur l'arrière par Gording, Audrezet et Sandrey, et fut jeté à l'eau du côté de tribord. Quelques minutes après, Gording vint chercher le matelot Dosset, qui était malade et dont il redoutait les indiscrétions. Il le fit monter sur le pont, et le jeta par-dessus le bord. Ce jeune homme demandait grâce à Marsaud, en le suppliant de le laisser écrire à sa famille avant de mourir. Il s'offrait même de souscrire une obligation de 30,000 francs, si on voulait lui laisser la vie. Marsaud fut implacable, et l'assassinat fut consommé sur-le-champ. Gording et Audrezet se dirigèrent ensuite vers le matelot Le Moine, qui se jeta à genoux en disant qu'il n'avait rien fait. Marsaud dit quelque chose en anglais à Gording, et Le Moine fut épargné pour cette fois.

Ces cinq assassinats furent consommés dans l'espace de moins d'une heure. Marsaud et ses complices descendirent à la chambre et burent le thé que le capitaine avait commandé, en se vantant de ce qu'ils venaient de faire.

Dès ce moment, Marsaud remplaça le capitaine, et Raymond fit les fonctions d'officier et mangea à la table de Marsaud.

Quelques jours après, le navire *l'Alexandre* reçut un violent coup de vent qui obligea de jeter quelques marchandises à la mer. Marsaud et Gording, se méfiant du jeune Le Moine, résolurent de s'en défaire. Un ou deux jours après le coup de vent, Marsaud, qui était sur la dunette, ordonna à Le Moine de ramasser une barre de cabestan, et, pendant qu'il était baissé pour le faire, Gording l'enleva à l'improviste et le jeta par-dessus le bord.

Gording devint à son tour l'objet de la défiance de Marsaud et des autres, car il buvait beaucoup, et on l'avait entendu dire qu'il ne resterait plus que trois hommes à bord ; qu'il fallait se défaire de tous les autres. On lui fit donc prendre une grande quantité de vin mêlé d'eau-de-vie, puis on l'appela pour amarrer

la bonnette de hune. Pendant qu'il se livrait à cette manœuvre, le matelot Lagardère lui fit manquer les jambes, et il s'accrocha au couronnement par les mains. Marsaud lui fit lâcher prise et le repoussa à la mer. Gording nagea quelque temps, mais il ne put atteindre le bâtiment.

Après la mort de Le Moine, Marsaud fit signer à l'équipage un procès-verbal pour constater que la mort du capitaine et celle des autres personnes tuées était due à la tempête que l'on avait éprouvée.

Il en fit signer un autre pour constater que le décès de Gording était dû à une cause accidentelle.

Il était indispensable de relâcher à Maurice pour se réparer ; mais, pour faire croire à des avaries plus grandes, Marsaud fit jeter l'habitacle à la mer, et le remplaça par une caisse de marchandises. On brisa la roue du gouvernail, et on fit élargir les coutures à babord pour pratiquer une voie d'eau.

Après les premiers assassinats, les malles du capitaine et du lieutenant furent ouvertes, ainsi que les sacs des autres morts. Marsaud fit le partage de tous les effets y contenus ; mais il se ravisa avant d'arriver à Maurice, et fit remettre dans les sacs quelques effets, afin de justifier l'inventaire des morts.

Le bâtiment fut réparé à Maurice, où l'on arriva le 15 décembre 1837. Marsaud fit décharger la cargaison. Joly et Bellegou, matelots, désertèrent. Le consul visa les extraits mortuaires, et donna à Marsaud un complément d'équipage de six hommes, puis il l'expédia pour Bordeaux. Trois marins anglais, déserteurs, un américain et deux filles de couleur, dont l'une était la maîtresse de Marsaud et l'autre celle de Raymond, furent embarqués par-dessus le bord, et *l'Alexandre* quitta Maurice.

Quelques jours après ce départ, Marsaud, qui avait l'intention bien arrêtée de ne pas se rendre à Bordeaux, mais d'aller vendre aux États-Unis, à son profit et à celui de son ancien équipage, le navire et la cargaison, sentit la nécessité de falsifier son rôle. A cet effet, il gratta le mot *Bordeaux* et y fit substi-

tuer le mot *Boston* par Raymond. Il s'entretenait souvent avec l'Américain qu'il avait pris à Maurice, et sut par lui qu'il n'y avait point de consul à New-Port. Il se dirigea donc vers ce point, et le navire y arriva le 20 mai 1838. Là, contre son attente, résidait le vice-consul Gouraud, qui, ne trouvant pas ses pièces régulières et ayant des soupçons sur sa conduite, le fit mettre en prison.

Plus tard il fut relaxé avec ses complices, parce que le tribunal du lieu déclara son incompétence. Pendant son incarcération, M. Casy, commandant *l'Hercule*, vint à New-Port, s'empara de *l'Alexandre*, qu'il fit conduire à Bordeaux, et Marsaud, étant allé habiter à New-York avec Raymond, y fut arrêté dans une auberge à deux lieues de la ville par les soins du consul de France.

Raymond fut arrêté le même jour, après s'être enfui par une fenêtre d'un troisième étage.

Telle est la série des forfaits dont les détails vont se dérouler devant le tribunal. Les deux seuls accusés qui soient sous la main de la justice sont Marsaud et Raymond.

Enfin l'audience est ouverte ; M. le président ordonne de faire comparaître Marsaud.

Un vif mouvement de curiosité se manifeste à son apparition. C'est un homme d'une taille au-dessus de l'ordinaire ; sa physionomie porte l'empreinte d'un caractère ferme et résolu.

M. le président. Quels sont vos noms et prénoms? *R.* Benoît Marsaud, né à Bourg et domicilié à Bordeaux.

D. Quel est votre âge? *R.* Trente-cinq ans.

D. N'avez-vous pas navigué sur le navire *l'Alexandre*, de Bordeaux? *R.* Oui, monsieur, j'y ai fait deux voyages sous les ordres du capitaine Bouet, et en qualité de second. Si maintenant vous me permettez de parler, je ne vous cacherai rien de ce qui s'est passé dans le cours du dernier voyage.

M. le président. Parlez ; le tribunal est prêt à vous entendre. (Un profond silence s'établit.)

Marsaud. Jusqu'à ce jour, messieurs, je n'ai pas dit la

vérité. (Mouvement). Vous en apprécierez bientôt le motif; j'attendais pour la faire connaître le moment où je paraîtrais devant mes juges. Ainsi, quand j'ai déclaré que le capitaine, le lieutenant et les autres hommes de l'équipage qui ont péri avaient été enlevés dans un coup de mer, j'en imposais. Mais, je le répète, vous saurez bientôt pourquoi. Voici maintenant l'exacte vérité.

Le 27 novembre 1837, vers cinq heures du matin, une révolte éclata à bord. Le capitaine et le lieutenant furent jetés à la mer. Je vis Raymond poursuivre le maître Hervé un pistolet à la main. Une détonation se fit entendre, mais le maître ne fut pas atteint. Alors une lutte violente s'engagea entre les révoltés et le maître Hervé, qui était d'une force remarquable; mais il succomba sous le nombre après une heure de combat; Il tomba presque mourant sur le pont et fut précipité dans les flots. Je ne doutai pas que Raymond ne fût le chef du complot, et je le suppliai de me laisser la vie. « Ne craignez rien, me dit-il, nous vous avons gardé comme neveu de l'armateur ; nous avons d'ailleurs besoin d'un maître, et c'est sur vous que nous avons jeté les yeux.

Je ne fus donc conservé par Raymond et ses complices que parce qu'étant neveu de l'armateur, je pouvais en cette qualité faciliter la vente de la cargaison, qui pouvait être d'une valeur de 300,000 francs. Dans le partage, chaque novice devait recevoir 20,000 francs et les autres 30,000 chacun.

Les révoltés arrêtèrent qu'il serait dressé un procès-verbal portant que dans un coup de mer le capitaine et les autres avaient été jetés à la mer. Afin de rendre cet événement plus vraisemblable, une voie d'eau fut pratiquée; on coupa le mât d'artimon, on brisa la roue, et les sabords furent enfoncés. Des menaces terribles furent proférées contre le premier qui dévoilerait ce qui s'était passé. Comme l'Anglais Gording était grand buveur, et qu'on redoutait ses indiscrétions, il fut décidé qu'il serait jeté à la mer, et l'on me força de concourir à l'exécution. Gording, qui était très-robuste, fut enivré; on l'appela

ensuite sur le pont pour une manœuvre, et, au moment où il se baissait près de la dunette, j'aidai à le jeter à l'eau. Sa mort fut attribuée sur le registre du bord à un accident survenu dans une manœuvre.

Raymond, que j'ai toujours regardé comme l'instigateur de tout ce qui s'est fait, me donna le commandement et déclara que l'on m'obéirait. On décida de se rendre à Maurice. Nous y arrivâmes le 14 décembre, et le navire fut mis en carène. La cargaison fut vendue la nuit et en fraude. Raymond me confia le montant de cette vente, ainsi que deux boîtes de diamants, ensemble, d'une valeur de 25 à 30,000 francs, que j'appris avoir été achetés par le capitaine à Samarang.

L'accusé rapporte ensuite les faits qui se sont passés depuis son séjour à l'Ile-de-France jusqu'au moment de son arrestation à New-York, les altérations commises d'après lui, par Raymond sur le rôle ; le mot *Boston* substitué à celui de *Bordeaux*, lieu de destination de *l'Alexandre*, etc., et termine ainsi :

Je vous le répète, messieurs, je suis innocent des faits dont on m'accuse; je veux bien prendre ma part de responsabilité dans les actes ou j'ai été forcément entraîné, mais je n'accepterai pas des charges qui doivent se reporter sur d'autres. La mort du capitaine, du lieutenant et des hommes qui ont péri le 27 novembre, ne peut aucunement m'être imputée; loin de là, j'avais tout à craindre pour moi-même.

L'un des juges. Mais comment se fait-il qu'à votre arrivée à Maurice, lorsque vous pouviez vous placer sous la protection du consul français, vous ne vous soyez pas empressé de tout révéler et de faire arrêter les assassins? comment, au contraire, avez-vous pu consentir à continuer avec eux votre navigation?

Marsaud. Vous le comprendrez facilement, messieurs, quand vous saurez qu'on était convenu de faire peser tout le poids de l'accusation sur le premier qui aurait soufflé le mot. J'avais donc à craindre de me voir faussement accusé d'un crime que je n'avais pas commis. J'ai donc cru devoir garder le secret sur ce que je savais. Me trouvant seul contre tous, je

pouvais être déclaré coupable et condamné, bien que je fusse innocent.

Après l'interrogatoire de Marsaud, M. le président donne l'ordre de faire retirer cet accusé, et d'introduire l'accusé Raymond.

Raymond est de moyenne taille, ses traits sont doux; il ne paraît pas ému.

M. le président. Comment vous appelez-vous? *R.* Jean Raymond.

D. Votre âge? *R.* 21 ans.

D. Votre profession? *R.* Pilotin.

D. Où êtes-vous né et où demeurez-vous? *R.* Je suis né à Bourg-sous-Gironde, et je demeure à Laroque.

D. Vous avez pris une part active aux atrocités commises à bord de *l'Alexandre;* vous êtes accusé d'avoir tiré un coup de pistolet sur le maître Hervé; qu'avez-vous à dire pour votre justification? *R.* Je vais vous raconter les faits :

Le 27 novembre, le capitaine avait pris le quart à 4 heures du matin, et releva le lieutenant Morpain. J'étais à la barre. Le capitaine m'avait chargé de lui porter un tabouret, et il était assis près de l'habitacle, Marsaud vint à moi, et me dit que les autres avaient résolu, d'accord avec lui, de se défaire du capitaine; que sans doute il pouvait compter sur moi; et il me fit entendre qu'il ne resterait à bord que des gens qui lui seraient dévoués. Je fus étourdi de cette ouverture. En ce moment Joly, Lemoyne, Lagardère et Dosset étaient malades au poste. Ceux qui se trouvaient sur le pont ne me rassuraient guère, et je répondis à Marsaud que je ne pouvais rien empêcher.

Le capitaine fut saisi par Gording et Audrezet, qui le jetèrent par-dessus le bord; il s'accrocha à un montant du tendelet, et, tandis que les deux matelots le repoussaient, Marsaud lui détacha les mains, bien que le capitaine l'appelât à son secours. Marsaud m'avait remis deux pistolets de bord. Le maître était descendu dans la chambre. Marsaud me reprochait de ne

rien faire; je déchargeai un pistolet contre le dôme de la chambre, mais après que le maître était descendu, et certain de ne pouvoir l'atteindre. Le lieutenant monta sur le pont, armé d'un morceau de bois; le mousse Bailly y vint aussi, et demanda à Marsaud, qui était sur la dunette, ce qu'était devenu le capitaine Dubois. Le lieutenant s'approcha de Marsaud, lui fit la même question; Marsaud le saisit seul et le jeta à la mer du côté de bâbord. Le lieutenant s'accrocha au plat-bord; Marsaud lui fit lâcher prise. Le maître monta sur le pont, armé d'un couteau. Andrezet, Belliegou, Gording et Marsaud l'assaillirent à la fois. On le cribla de coups; il fut acculé mourant contre la dunette. Ce fut alors qu'il blessa Sandrey à la gorge, et il cria : « A l'eau, à présent, monsieur Marsaud! » croyant s'être vengé; et il fut jeté à la mer.

Peu de temps après, Gording vint chercher Dosset au poste, où j'étais avec le charpentier, et Dosset fut jeté à l'eau. Sandrey fut descendu à la chambre pour y être pansé. Marsaud nous y réunit pour y prendre du thé. Chacun se vantait de ce qu'il avait fait. Marsaud et les autres me reprochaient d'être resté inactif. Je m'excusais comme je pouvais pour éviter leurs soupçons.

Quelques jours après, Marsaud et Gording résolurent de se défaire de Lemoyne, et, le 3 ou le 4 décembre, l'ayant fait monter pour la manœuvre, Gording le lança à la mer. Ce dernier devint à son tour l'objet des craintes de tout l'équipage, parce qu'il était cruel et buvait beaucoup. On lui donna du vin et de l'eau-de-vie. Il était animé, et, pendant qu'il amurait la bennette de hune, Lagardère lui détacha les jambes; il s'accrocha au couronnement, et Marsaud le poussa à la mer.

L'accusé entre dans une foule d'explications relativement aux autres événements du voyage. Il dit n'avoir cédé qu'à la terreur en exécutant les ordres de Marsaud, et avoir gardé le silence à Maurice et à New-Port sous l'influence du même sentiment.

M. le président rend compte à Raymond des explications

données en son absence par Marsaud, et qui sont en contradiction avec celles données par l'accusé. Raymond soutient que les assertions de Marsaud sont fausses.

Marsaud est rappelé pour être confronté avec Raymond.

On lit à Marsaud l'interrogatoire de Raymond. Un vif débat s'établit entre les accusés et se prolonge indéfiniment.

Marsaud prétend que Raymond a donné à boire aux hommes de l'équipage, à 3 heures du matin, avant les assassinats.

Raymond, avec énergie. Vous en avez menti; c'est vous qui avez tout fait; c'est vous qui avez laissé jeter à la mer le capitaine, et qui avez porté la dernière main à l'assassinat; c'est vous qui avez dit de noyer Dosset, quand il vous demandait grâce; vous avez agi comme un vrai pirate; vous aviez toujours des armes sur vous.

Marsaud. O absurdité!

Marsaud maintient avec insistance qu'un complot a été tramé contre lui, et qu'il le prouvera quand on entendra les témoins.

Raymond réplique, et ajoute que Marsaud lui a dit dans la chambre : « Si nous avions été des soldats tels que toi, nous eussions fait de belles choses! »

M. le président, à Raymond. N'est-il pas à votre connaissance que le capitaine Dubois ait conçu quelques inquiétudes sur son sort en s'embarquant avec Marsaud?

Raymond. Oui, il avait même fait son testament! (Sensation prolongée.)

Les contradictions qui, à chaque instant, s'élèvent entre les deux accusés, animent les débats à un tel point, que l'on fait placer entre eux un gendarme.

L'audience est levée et renvoyée à demain pour l'audition des témoins.

Audiences des 14 et 15 mars.

Les accusés sont introduits. Marsaud consulte Me Dein, son défenseur, qui l'engage à ne pas interrompre les débats.

Raymond paraît plus à l'aise qu'aux précédentes audiences; un léger sourire anime quelquefois son visage : sa voix est devenue vibrante et hardie.

Dès que les accusés sont assis, Raymond s'écrie : Marsaud s'est emparé de la *propriétaire* et de l'habit du capitaine Dubois ; il les a portés, et je les reconnais dans les pièces à conviction qui me sont représentées.

Marsaud. J'ai accepté ces effets à Newport seulement, lorsque j'étais en prison ; mais Raymond en a pris également ; il s'est emparé de tous les vêtements du lieutenant Morpain. Il a usé ses bottes, ainsi qu'une veste qui appartenait au capitaine.

Raymond. Il est vrai que j'ai pris un habit appartenant à Morpain, parce qu'on m'a forcé de le porter ; mais je n'ai pas pu me servir de ses bottes, ayant le pied beaucoup plus fort que le sien ; et quand à la veste grise, elle était à moi. J'en avais une à peu près semblable à celle du capitaine.

Marsaud. Raymond ne dit pas la vérité. La bague même du lieutenant, qu'il porte encore aujourd'hui, a été prise par lui avec toute la malle de Morpain et ce qu'elle contenait...

Raymond. Cette bague m'a été donnée par Adeline, et lui a coûté 3 francs. Marsaud m'accuse donc à tort ; c'est lui qui a pris tout ce qui appartenait au capitaine, notamment sa montre, ses diamants et ses couverts.

M. le président ne parvient qu'à grande peine à mettre un terme à cette espèce de dialogue.

On introduit le premier témoin.

Bailly, âgé de 16 ans 3 mois, mousse à bord de *l'Alexandre.*

Le 28 novembre sur les cinq heures du matin, je fus réveillé par un grand bruit sur le pont, et peu de temps après j'entendis la detonation d'un coup de pistolet. Je montai sur le pont, et je vis les deux novices Le Moine et Dosset qui pleuraient. On venait de jeter le capitaine à la mer. M. Dosset était bon, et nous l'aimions tous. Le maître d'équipage Hervé

s'était rendu en tout hâte à la chambre du lieutenant Morpain pour l'avertir de ce qui se passait, et le presser de venir au secours du capitaine. Mais le lieutenant faisait de vains efforts pour sortir; sa porte avait été barricadée. Maître Hervé, qui était très-fort, parvint à rompre les cordes. M. Morpain s'arma d'un bout de bois qui lui tomba sous la main, et monta aussitôt sur le pont. A peine y arrivait-il en demandant où était le capitaine, que M. Marsaud le saisit par les reins, et s'avance vers la mer pour l'y précipiter. Je prends M. Marsaud par un bout de sa redingote, et je m'efforce de le retenir, en disant : « Ah! monsieur Marsaud! monsieur Marsaud! » Mais M. Marsaud me prend par le collet, et m'envoie tomber loin derrière lui. Ce fut alors que le lieutenant fut lancé par-dessus le bord; il ne tomba pas de suite à l'eau, et se retenait au plat-bord du navire; mais M. Marsaud lui fit lâcher prise à coups de pieds dans les mains. M. Morpain disparut alors dans les flots. Il ne prononça pas un seul mot. Je m'approchai en pleurant de M. Raymond, qui me prit par le bras en me disant : « Malheureux! que fais-tu ici? descends bien vite, et ne remonte plus; autrement, tu es perdu. » Je descendis aussitôt. Je pense que je dois la vie à M. Raymond.

Quand le capitaine et les autres eurent été jetés à l'eau, M. Marsaud fut laver le pont, qui était inondé de sang, et fit faire du thé pour tout le monde. Ce fut alors que j'appris les circonstances de la mort du capitaine. Quand il fut jeté à la mer, il s'était accroché au plat-bord: mais M. Marsaud lui faisait lâcher prise. « Marsaud, mon ami, disait le capitaine, ce sont mes mains que tu largues. » M. Marsaud n'en continua pas moins, et poussa le capitaine à la mer. En prenant le thé, chacun se vantait de ce qu'il avait fait.

M. le président. Que savez-vous sur la mort du maître d'équipage Hervé?

Bailly. J'ai déjà dit qu'il avait délivré le lieutenant M. Morpain, dont la porte avait été barricadée, et que tous deux étaient accourus pour secourir la capitaine. J'ai su qu'après

que M. Morpain eut été jeté à la mer, maître Hervé, qui s'était armé d'un couteau à dépecer, se précipita aussi sur le pont, où il fut assailli par Gording, Bellégou, Marsaud et Sandrey; il lutta longtemps contre eux, mais il succomba enfin sous le nombre, et tomba presque mourant sur le pont, après avoir cependant grièvement blessé l'un des assaillants. Sandrey avait reçu un coup de couteau à la gorge, et avait été renversé sur le pont. « A moi maintenant! avait dit Hervé en tombant criblé de blessures; à mon tour d'aller à l'eau. Mais auparavant j'aurai au moins frappé l'un de mes assassins! » Il ne fit plus de résistance, et fut jeté à la mer[1].

Le 5 décembre, il fut décidé que le novice Le Moine, que M. Marsaud avait épargné le premier jour, devait être jeté à la mer. Il ne faisait que pleurer depuis la mort du capitaine; il ne cessait de témoigner le désir d'apercevoir un autre navire, afin de le rejoindre à la nage, de quitter l'*Alexandre* et de tout révéler. Sa mort fut alors arrêtée. M. Marsaud, qui était sur le pont, appela Le Moine pour une manœuvre; il obéit aussitôt. Au moment où il se baissait près de la dunette, Gording le prit par les jambes, et le jeta à la mer. Nous l'entendîmes jeter un cri et tomber à l'eau.

Le lendemain, ce fut le tour de Gording lui-même. Comme il buvait beaucoup, on craignait que, dans un moment d'ivresse, il ne parlât quand on serait à terre. M. Marsaud ordonna de le faire boire beaucoup, et de mêler de l'eau-de-vie à son vin. Le soir, sur les cinq heures, quand il fut bien ivre, M. Marsaud l'appela sur le pont, et, dans le moment où il se baissait sur le bord du navire pour exécuter l'ordre qu'on lui avait donné, il fut jeté à la mer. Gording suivit longtemps le navire à la nage, en demandant grâce : «Ah! monsieur Marsaud, criait-il, je vous demande pardon; je ne boirai plus jamais! grâce, monsieur Marsaud! Est-ce donc là ce que vous m'aviez

[1] Ce brave marin était né à Concarneau (Finistère).

promis? » Pendant ce temps, M. Marsaud et les autres riaient sur la dunette en le regardant nager.

Le témoin répond ensuite aux diverses questions qui lui sont adressées sur les faits qui se passèrent à Maurice, Newport et New-York, et que l'on a déjà fait connaître.

Le nommé Leclerc, cuisinier de *l'Alexandre*, rend compte de tous les événements à peu près de la même manière que le précédent témoin. Il raconte les circonstances de la mort du novice Dosset dans l'horrible scène du 27 novembre. Ce malheureux enfant, qui appartenait à une famille riche, fondait en larmes et demandait grâce à genoux : « Je ne dirai rien, monsieur Marsaud, s'écriait-il tout tremblant; ayez pitié de moi, je vais vous souscrire une obligation de 30,000 francs. Mes parents l'acquitteront sans faute... Grâce, monsieur Marsaud! — Non, non, répondit Marsaud, point de pitié! » Et, sur un signe que fit ce dernier, Gording et Andrezet jetèrent l'infortuné Dosset par-dessus le bord. Sa perte était certaine dès qu'il avait versé des larmes sur la mort du capitaine et des autres victimes.

A l'audience du lendemain, on a entendu M. Gouraud, vice-consul de France à Newport. C'est sans contredit à lui que les armateurs sont redevables de leur navire, de ce qui restait de la cargaison, et des fonds dont Marsaud s'était emparé. Il n'est point d'outrages, d'avanies et de dangers qu'il n'ait su braver pour s'opposer au départ de *l'Alexandre*, que Marsaud voulait aller vendre à Boston. Le peuple, égaré ou séduit par de l'or, reprochait au vice-consul l'arrestation de Marsaud et de Raymond; il criait à l'arbitraire, et on alla jusqu'à lui donner un charivari. M. Gouraud eut même à lutter contre les autorités du pays, qui, se fondant sur la législation américaine, ordonnèrent la mise en liberté des détenus. Le vice-consul alors, convaincu par les renseignements qu'il avait pris que Marsaud n'était pas le vrai capitaine, et qu'il y avait eu un attentat commis à bord de *l'Alexandre*, ne put empêcher la relaxation de ceux qu'il avait fait arrêter comme pirates qu'en accusant Marsaud de l'avoir outragé et menacé de mort. Comme c'était là

un délit commis sur le territoire américain, cette dernière accusation paralysa l'effet de la première décision, qui ordonnait la mise en liberté.

La mulâtresse Adelphine Pâris, âgée de 17 ans, et qui suivit Marsaud lors de son départ de l'Ile-de-France, dépose ensuite que c'était Raymond qui dirigeait tout, et que Marsaud ne jouait qu'un rôle passif et secondaire.

Cette déposition est vivement combattue par l'accusé Raymond, et par toutes les circonstances du procès.

Adelphine ajoute qu'elle a eu connaissance d'un concert entre Raymond et les principaux témoins pour faire retomber sur Marsaud tout le poids des charges.

Ce témoignage est également repoussé par Bailly, Leclerc et l'accusé Raymond.

Deux derniers témoins sont entendus, l'un sur les précédents de Raymond, qui, dit-il, a toujours été d'un caractère très-doux; et l'autre sur des propos assez peu importants que les accusés auraient tenus depuis leur entrée à la prison de Pontanion, à Brest.

L'audience du samedi 16, a été consacrée au réquisitoire et aux plaidoiries.

M. le commissaire rapporteur, tout en regrettant que la loi ne lui permette pas d'établir une distinction entre Marsaud et Raymond, dont le dernier lui paraît beaucoup moins coupable que l'autre, a requis contre les deux l'application des art. 4, 1er §, et 8 de la loi du 10 juin 1825. Ces articles sont ainsi conçus:

« Art. 4. Sera poursuivi et jugé comme pirate tout individu faisant partie de l'équipage d'un navire ou bâtiment de mer français qui, par fraude ou violence envers le capitaine ou commandant, s'emparerait dudit bâtiment... »

« Art. 8. Dans le cas prévu par le § 1er de l'art. 4, la peine sera celle de mort contre les chefs et contre les officiers, et celle des travaux forcés à perpétuité contre les hommes de l'équipage.

« Si le fait a été précédé, accompagné ou suivi d'homicide ou blessures, la peine de mort sera indistinctement prononcée contre tous les hommes de l'équipage. »

L'art. 9 de la même loi porte que les mêmes peines seront appliquées aux complices.

« Or, continue M. le commissaire-rapporteur, bien que nous regardions l'accusé Marsaud comme le chef du complot et l'instigateur de toutes les atrocités qui font l'objet de l'accusation, il est impossible de ne pas reconnaître que Raymond s'en est rendu complice en tirant un coup de pistolet sur le malheureux Hervé; en usurpant, après le crime, les fonctions de lieutenant; en prenant part aux dépouilles des victimes, falsifiant de sa main les registres du bord, et participant à Maurice à la vente de la cargaison. »

La cause de Me Dein, avocat de Marsaud était bien difficile; mais il en a tiré un parti qui fait honneur à son talent.

Me Thomas, défenseur de Raymond, a également plaidé de manière à mériter les félicitations de tous ceux qui l'entouraient.

Le tribunal, après une longue délibération, a déclaré les deux accusés coupables, et a prononcé contre eux la peine capitale.

Gazette des Tribunaux.)

[N° 48 .]

NOTICE sur la vie, les services et les travaux de M. PIAUD, conservateur de la bibliothèque du port de Rochefort.

M. Piaud (Pierre-Emmanuel), né à La Rochelle, le 25 décembre 1768, venait de terminer à l'université d'Angers son cours de philosophie, et d'obtenir le diplôme de maître ès arts, quand il fut atteint par la réquisition de 1793, qui appelait aux armes tous les jeunes gens de dix-huit à vingt-cinq ans. Incorporé le 20 octobre de cette année dans le 1er bataillon réquisitionnaire du district de la Rochelle, il passa, le 25 jan-

vier suivant, dans le 1er bataillon d'infanterie légère destiné pour les Antilles. Déjà parvenu au grade de fourrier, il embarqua en cette qualité avec son bataillon sur la division commandée par le capitaine de vaisseau Leissègues. Le 24 juin 1794, il concourut activement à la prise du morne Fleur-d'Épée et de la Pointe-à-Pitre sur les Anglais, fut nommé officier sur le champ de bataille, et attaché comme lieutenant-adjoint au chef de bataillon Boudet, pourvu du commandement de la place.

M. Piaud a consigné dans le premier volume du *Mémoire des habitants de la Guadeloupe*, imprimé à Paris en 1803, les détails de cette brillante et importante conquête, qui fut disputée pied à pied, pendant plus de six mois consécutifs, par une poignée de Français contre un ennemi déjà en possession de toutes les Antilles, et qui, indépendamment de l'immense supériorité de ses forces navales, nous avait opposé plus de 10,000 hommes de troupes de ligne, dont la défaite et l'entière destruction constatèrent l'éclat de notre triomphe.

Le 13 janvier 1795, après l'entière évacuation de la Guadeloupe par les Anglais, il fut élevé au grade de capitaine commandant la 3e compagnie du 1er bataillon de la 2e demi-brigade des Antilles, qui fut organisée à cette époque; et, le 20 novembre suivant, sur la désignation du général en chef, il reçut du gouvernement colonial la mission de partisse en France, et de présenter, au nom de l'armée des Antilles, les drapeaux pris sur les Anglais à la double conquête de la Guadeloupe et de Sainte-Lucie. Le *Moniteur* de l'époque fait mention de cette présentation; mais, ce qu'il n'indique pas, c'est la noble et rare abnégation dont M. Piaud fit preuve en cette circonstance. L'amiral Truguet, alors ministre de la marine, sachant que les drapeaux et les trophées pris à l'ennemi étaient ordinairement confiés à un officier dont les services méritaient une récompense éclatante, voulut le faire nommer chef de bataillon. M. Piaud refusa ce rapide avancement qui eût porté atteinte aux droits de plusieurs de ses frères d'armes.

De retour à la Guadeloupe, il fut destiné, le 4 juillet 1796,

pour l'île de Marie-Galante, l'une des principales dépendances de cette colonie, en qualité de chef supérieur civil et militaire, fonctions qu'il remplit jusqu'au 24 février 1798.

Il y avait à peine dix-huit mois qu'il gouvernait Marie-Galante, et qu'il était parvenu à la mettre sur un pied de défense respectable, ainsi qu'à y rétablir l'ordre et la culture, quand tout à coup, sans aucun prétexte apparent, une insurrection presque générale des noirs vint menacer à la fois et jeter dans le plus grand danger les personnes et les propriétés. Une insurrection semblable, mais partielle, avait déjà éclaté à la Guadeloupe, et l'on eut bientôt lieu de se convaincre que des émissaires de cette dernière colonie avaient trouvé le moyen de s'introduire clandestinement à Marie-Galante. Ses habitants, planteurs et propriétaires, attaqués à l'improviste, désarmés et gardés à vue sur leurs habitations respectives plus ou moins éloignées les unes des autres, se trouvèrent dans l'impossibilité de rejoindre le chef supérieur, à l'exception d'une vingtaine de jeunes gens, plus rapprochés du chef-lieu, qui parvinrent à s'échapper dans le premier moment; d'un autre côté, les deux compagnies qui formaient la garnison du Grand-Bourg, composées en entier de soldats noirs, s'ébranlaient, et montraient, à quelques hommes près, des dispositions peu favorables à la répression des troubles et au maintien de la sûreté publique. Pendant trois jours consécutifs des rassemblements nombreux qui s'élevèrent jusqu'à plus de 5,000 hommes, ayant à leur tête des chefs de leur choix, se présentèrent en armes dans les avenues du Grand-Bourg où siégeaient les principales autorités de l'île, et annoncèrent, par leurs vociférations et leurs menaces, les projets les plus alarmants.

Dans cet état de choses, livré à ses seuls moyens, et craignant tout pour le sort d'une colonie dont il se regardait comme le gardien responsable, M. Piaud trouva, dans la grandeur et l'imminence du danger, le calme, le courage, et la présence d'esprit si nécessaires dans une crise telle, qu'une seule fausse mesure aurait entraîné une funeste catastrophe.

La belle conduite de M. Piaud lui valut l'approbation et les remerciments du général envoyé de la Guadeloupe avec des troupes d'élite et des pouvoirs supérieurs. Après avoir tout vu et tout examiné sur les lieux, ce général fit connaître, dans un rapport officiel, que M. Piaud était heureusement parvenu à empêcher l'explosion *qui paraissait inévitable*, et déclara hautement que, sous l'administration d'une foule d'autres, la colonie de Marie-Galante n'eût peut-être présenté, dans cette déplorable circonstance, qu'un théâtre de sang et d'horreur.

A ces témoignages de gratitude il faut joindre celui des habitants, dont l'enthousiasme et la reconnaissance furent proportionnés aux services que leur avait rendus M. Piaud : ils l'appelaient *leur sauveur, leur père*. Un écrit, dans lequel ils lui payèrent un juste tribut d'admiration, porte que *ses services ne s'effaceront jamais de leur mémoire, et qu'ils la transmettront d'âge en âge jusqu'à leurs arrière-neveux.*

Le 25 janvier 1798, il fut rappelé au commandement de sa compagnie à la Guadeloupe, et continua ses fonctions de chef supérieur civil et militaire, d'abord dans le canton de Lamentin, ensuite dans celui de Saint-François. Dans cette dernière localité, il réunit à ses doubles fonctions celles de commissaire du directoire exécutif.

Le 22 octobre 1799, il fut nommé secrétaire particulier de l'agence provisoire de la colonie, emploi qui ne l'empêcha pas de conserver le titre et les prérogatives de celui de capitaine. Le 26 janvier 1800, réformé comme capitaine de la 3e compagnie du 1er bataillon de la 2e demi-brigade des Antilles par suite de réorganisation de ce bataillon, il fut envoyé au quartier-général à la Basse-Terre, en qualité de capitaine-adjoint à l'état-major du général Pâris, commandant en chef de la Guadeloupe.

Le 15 novembre 1801, l'autorité supérieure de la colonie, adhérant au vœu unanime de la population, le désigna pour remplir, à la Pointe-à-Pître, les fonctions de secrétaire géné

ral du conseil formant le gouvernement provisoire de la Guadeloupe[1].

Envoyé en France, le 10 juillet 1802, par ordre du général Richepance, il débarqua à Brest le 18 août suivant; et, le même jour, lorsqu'il se disposait, avec les membres du conseil provisoire et nombre d'officiers passagers, à faire route pour Paris, suivant les autorisations qu'ils avaient reçues, ils furent tous arrêtés et mis provisoirement en dépôt à l'hôpital de la marine, d'après un ordre ministériel transmis par le télégraphe. Transféré bientôt à Paris, où il eut à subir une nouvelle détention, sans écrou et sans jugement, les tribunaux ayant déclaré qu'il n'y avait lieu à aucune accusation, il fut rendu solennellement à la liberté avec ses compatriotes, le 26 novembre 1803. Le jour même de sa mise en liberté, le grand-juge, ministre de la justice, déclara publiquement que « le Gouvernement avait été induit en erreur sur le compte des détenus, et qu'il était chargé de le leur témoigner en les autorisant à faire toutes les réclamations d'indemnités qu'ils jugeraient convenables. » Peu accoutumé au rôle de solliciteur, M. Piaud ne demanda rien et se trouva suffisamment dédommagé par les témoignages publics de ses compatriotes des Antilles, des magistrats français et des principales villes de commerce de France. Cent témoins, entendus séparément dans cette affaire, officiers militaires, habitants, planteurs, armateurs et capitaines de navires, furent unanimes dans leurs dépositions, et justifièrent sa parfaite innocence, en même temps qu'ils démontrèrent que le salut de la colonie avait été dû à son courage et à son dévouement.

Admis au traitement de réforme de son grade, M. Piaud se rendit à La Rochelle et à Rochefort, où il avait une partie de

[1] Nous ne reproduirons pas ici les faits par suite desquels il fut appelé à ces nouvelles fonctions, ils sont mentionnés dans le mémoire que nous avons déjà cité, et qui établit, par des preuves nombreuses et irréfragables, l'injustice et l'arbitraire dont M. Piaud devait être victime pour prix du dévouement le plus généreux, couronné du plus beau succès. L'accusateur de M. Piaud ne put rien répondre aux faits qui lui étaient opposés.

sa famille. C'est dans ce dernier port que M. l'inspecteur de la marine lui proposa d'entrer dans ses bureaux, ne fût-ce, lui dit-il obligeamment, que pour occuper ses loisirs jusqu'au moment où la cessation de la guerre maritime, qui n'avait pas tardé à suivre le traité d'Amiens, lui offrirait plus de facilités et moins de dangers pour effectuer le projet qu'il avait formé de retourner à la Guadeloupe. Les ressources qu'il avait réalisées à son départ de la colonie étant épuisées, il devenait urgent pour lui d'accepter une proposition qui le mettait à même de pourvoir à ses besoins ainsi qu'à ceux de sa femme et d'un enfant en bas âge. Ces considérations le déterminèrent à entrer dans une nouvelle carrière où il devait acquérir de nouveaux droits à l'estime publique.

Accueilli à Rochefort avec tous les égards dus à ses malheurs, au grade militaire dont il avait été revêtu et aux fonctions supérieures qu'il avait remplies dans les colonies, il débuta par l'emploi de chef du secrétariat de l'inscription maritime, service alors très-important.

Après quelques années dans ces fonctions, pendant lesquelles il accompagna M. l'inspecteur dans sa tournée du cinquième arrondissement, et fut chargé du rapport qui en présentait le résultat, il suivit à Paris M. l'amiral Truguet, qui venait d'être nommé préfet maritime de la Hollande. Cet amiral, qui avait déjà eu, comme nous l'avons dit, l'occasion de le distinguer, le fit entretenir dans l'administration et pourvoir du grade de commis-principal. C'est à cette époque que, rappelé à l'activité par le ministre de la guerre, il obtint de continuer ses services dans l'administration pour laquelle il opta. Il accompagna en Hollande M. l'amiral Truguet qui l'investit des fonctions de secrétaire général de la préfecture maritime, et le fit élever peu après au grade de sous-commissaire. Les événements de 1813 les retinrent tous deux prisonniers surparole à La Haye, d'où ils n'opérèrent leur retour en France, au mois d'avril 1814, qu'après avoir été pillés par un parti de cosaques.

La difficile administration de l'amiral Truguet en Hollande et les preuves de dévouement que lui avait données M. Piaud, seraient nécessairement devenues profitables à ce dernier, si les circonstances politiques n'avaient mis obstacle à ce qu'il fût promu au grade de commissaire pour lequel il avait été proposé et qu'il eût infailliblement obtenu.

Nous ne parlerions pas de ses services comme sous-commissaire chargé du service des classes à Pauillac, près Bordeaux, si son séjour dans ce quartier ne lui avait donné lieu de montrer, dans une occasion où beaucoup d'autres eussent peut-être agi bien différemment, des sentiments auxquels applaudiront tous ceux qui, ne ne se laissant pas dominer exclusivement par l'esprit de parti, savent que le malheur a toujours droit aux égards. Il favorisa, au mois d'avril 1815, l'embarquement de Madame la duchesse d'Angoulême, et publia la relation de cet événement. (La Rochelle, P. L. Chauvet, 1815; in 4° de huit pages.)

A la seconde restauration, il fut destiné pour Brest, à la demande de M. l'amiral Truguet, pour continuer près de lui les fonctions de secrétaire général de la préfecture maritime; de là, il passa au quartier des classes de Dinan, puis successivement à Bayonne et à Rochefort. Nommé sous-contrôleur de deuxième classe le 22 mai 1825, et destiné en cette qualité pour Brest, ce fut dans ce dernier port qu'il reçut, le 3 novembre 1827, la croix de Saint-Louis, distinction qui n'était ordinairement conférée qu'aux administrateurs pourvus du grade de commissaire, mais qui lui fut accordée par une exception fondée sur ses services militaires.

Revenu à Rochefort en vertu d'une décision du 21 février 1829, il y fut promu au grade de sous-inspecteur de 1re classe le 21 mars 1830, et, le 10 avril 1832 il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur.

Une vie si honorablement remplie commandait à M. Piaud un repos légitimement acquis; ce fut pour en jouir qu'il adressa au ministre une demande tendant à être admis à la

retraite, demande qui fut accueillie par ordonnance du Roi du 16 janvier 1834.

Ce repos ne fut pas de longue durée; M. Piaud devait fournir une troisième carrière, malheureusement trop courte.

En 1836, M. l'amiral Duperré voulant faire sortir les bibliothèques des ports de l'état de langueur et d'abandon dans lequel elles étaient plongées depuis longtemps, invita les préfets maritimes à lui désigner les officiers en retraite, pris dans les divers corps de la marine, qui leur sembleraient aptes à remplir les fonctions de conservateurs de ces établissements, dans les ports de Cherbourg, Lorient, Rochefort et Toulon.

M. Piaud se présente, demande et obtient de remplir un emploi auquel l'appelaient son mérite et ses dispositions naturelles. Il regarda comme une bonne fortune le hasard inespéré qui lui permettait de terminer sa vie comme il l'eût commencée si les circonstances ne l'avaient forcé d'embrasser un état que la nécessité et une volonté ferme lui firent sans doute remplir avec éclat, mais qu'il n'eût jamais choisi s'il lui avait été possible d'en exercer un plus en harmonie avec ses goûts paisibles et ses connaissances littéraires.

Dans le peu de temps que M. Piaud a exercé ses nouvelles fonctions, il a fait preuve de cette rectitude de jugement, de ces habitudes d'ordre et de judicieuse méthode dont sa vie administrative avait été un constant témoignage. A son début il accomplit des travaux qui sont ordinairement le complément de longues études préliminaires. Il concourut aux deux premiers volumes du *Catalogue général des bibliothèques de la marine*, et sa part dans ce travail atteste tout à la fois l'étendue et la variété de ses connaissances et de son érudition. Qu'il nous soit permis, à nous qui avons pu apprécier les difficultés incessantes et l'aridité d'un travail qui trouve bien souvent des détracteurs, alors que son utilité plaide insuffisamment pour lui, qu'il nous soit permis, disons-nous, de rendre hommage au dévouement patient et obscur d'un collègue dont le concours promettait de contribuer à agrandir le

domaine si vaste et si fécond de la science bibliographique, en explorant une de ses parties, jusqu'à ce jour, pour ainsi dire, laissée en friche.

Le 13 mars 1839, M. le préfet maritime de Rochefort annonçait que M. Piaud était assez gravement malade pour qu'il fût dans l'impossibilité de se livrer à ses occupations habituelles, trois jours après, il s'exprimait ainsi : « C'est avec un vif sentiment de peine que je viens vous donner connaissance du décès de M. Piaud, conservateur de la bibliothèque du port. Nous perdons en lui un homme de bien, qui d'abord s'était rendu recommandable dans sa carrière administrative, et dont nous avions ensuite apprécié l'utilité dans le service qui lui avait été confié. »

Ces paroles trouveront de l'écho parmi ceux qui, ayant connu M. Piaud, auront successivement distingué en lui le militaire courageux et prudent, l'administrateur actif et intègre, et, en tout temps, l'homme joignant à une instruction solide et variée, un caractère plein d'aménité.

P. Levot,

Conservateur de la bibliothèque du port de Brest, détaché à Paris.

[N° 49.]

Par décision du 18 janvier 1839, intervenue sur la proposition de M. le gouverneur de la Guadeloupe, le ministre de la marine a décerné une médaille d'or à Mlle Bonneau, sœur Eulalie, de l'ordre de Saint-Maurice de Chartres, attachée au service des hôpitaux de la colonie.

La sœur Eulalie, après avoir été atteinte de la fièvre jaune à la Basse-Terre, se trouvait en convalescence aux Saintes au moment où la maladie se manifesta dans cette localité. Restée seule par suite de la mort ou du départ des sœurs qui desservaient l'hôpital, et que le fléau avait atteintes, elle prit la ré-

solution de demeurer aux Saintes, et s'y dévoua, avec un courage au-dessus de tout éloge, au soulagement des soldats et marins malades.

Le ministre s'est empressé de récompenser, par le don d'une distinction honorifique, l'admirable conduite de la sœur Eulalie, dont les compagnes ont également montré, pendant le cours de l'épidémie, un dévouement des plus remarquables.

[N° 50.]

PUBLICATION du voyage autour du monde, pendant les années 1836 et 1837, de la corvette de l'État *la Bonite*, commandée par M. VAILLANT, capitaine de corvette, aujourd'hui capitaine de vaisseau.

D'après le jugement porté par l'académie des sciences sur les travaux exécutés pendant le voyage de circum-navigation de la corvette *la Bonite*, et sur la proposition du ministre de la marine, le Roi, par décision du 17 janvier 1838, a accordé l'autorisation de publier les résultats de ces travaux. Ils viendront accroître le nombre des services rendus depuis vingt-cinq ans à la science par le département de la marine dans les expéditions autour du monde, exécutées par les bâtiments de l'État, et notamment par *l'Uranie*, *l'Astrolabe*, *la Coquille*, *la Favorite*, *la Thétis*, dont on a lu avec tant d'intérêt dans ces *Annales* les relations successives.

L'ouvrage qu'il s'agit de livrer aujourd'hui au public sera considérable par son étendue, aussi bien que par l'importance des matériaux qui doivent entrer dans sa composition, et encore le restreindra-t-on à ce qu'il y a de plus intéressant dans les observations faites.

Cet ouvrage se composera de quatorze volumes in-8°, et d'un atlas de 400 planches, savoir :

Historique,	3 volumes	100 planches.
Zoologie,	2	100
Botanique,	4	150
Physique,	4	40
Minéralogie,	1	20.

[N° 51.]

Avis aux navigateurs.

Un nouveau phare vient d'être établi à l'entrée du lac Larne, comté d'Antrim, sur la côte orientale d'Irlande.

Ce phare est bâti sur la pointe Farrès, à l'E. de l'entrée, par 54° 50′ 55″ de latitude N., et 8° 8′ 24″ de longitude O. de Paris. Il reste au S. O. 3° O., à la distance de 5 milles du phare septentrional de Maiden-Rocks;

Au S. O. $\frac{1}{2}$ O. 6° O. à 2 milles $\frac{1}{5}$ de Hunter-Rocks;

Au N.-E. $\frac{1}{4}$ E. ———— à $\frac{5}{4}$ de mille de la pointe Curran.

La tour est ronde et blanche, la lanterne est élevée de 14^{m} 3^{c} au-dessus du niveau moyen de la mer.

Le feu est fixe, et éclairé depuis le S. jusqu'à l'E., en passant par le N. Il sera visible à 8 milles de distance. Il a dû être allumé pour la première fois le 1er février.

Les relèvements donnés ci-dessus sont ceux du compas. La déclinaison est de 27° 30′ O.

[N° 52.]

Bâtiment à vapeur *le Véloce.*

Plusieurs journaux avaient annoncé, sur des renseignements incomplets, que *le Véloce*, bâtiment à vapeur de 220 chevaux, commandé par M. Béchameil, capitaine de corvette, étant arrivé à la Havane après un heureux voyage, y avait été la proie d'un incendie.

Le Gouvernement a reçu depuis des rapports positifs sur cet événement; il n'a pas eu, à beaucoup près, autant de gravité que pouvait le faire craindre la nouvelle donnée par les feuilles publiques.

Un incendie s'est effectivement déclaré à bord du *Véloce,* dans la nuit du 8 au 9 janvier, 18 heures après l'entrée de ce bâtiment à la Havane. Aussitôt sont arrivées à bord les pompes de tous les bâtiments français mouillés en ce port; les capitaines de ces bâtiments, au nombre desquels se trouvait M. le prince de Joinville, se sont empressés d'accourir, et en peu d'heures le danger a disparu.

La réparation des avaries éprouvées par *le Véloce* a dû se faire promptement à la Havane, et ce bâtiment, après avoir rempli la mission pour laquelle il était envoyé au Mexique, ne tardera probablement pas à rentrer dans un des ports de France.

Le Véloce a fait la traversée de Rochefort à la Havane en 29 jours et demi, y compris 18 heures passées devant Baracoa pour attendre un pilote du vieux canal, et 12 heures de station devant la Havane, où il n'est pas permis d'entrer de nuit.

Ainsi l'espace compris entre l'île d'Aix et la Havane a été réellement parcouru en 28 jours et 9 heures, ce qui donne une vitesse moyenne de 8 nœuds ou 64 lieues marines par 24 heures.

Le Véloce a marché alternativement à la voile et avec ses machines dans l'ordre suivant :

		Nombre de jours.
1°	Avec ses machines	» 1/3
2°	A la voile	3
3°	Avec ses machines	6
4°	A la voile	9 1/2
5°	Avec ses machines	1
6°	A la voile	1
7°	Avec ses machines	8 2/3
	Total	29 1/2

Le voyage s'est donc partagé entre les deux moyens de propulsion dans le rapport de 16 jours avec les machines, et 13 jours avec les voiles.

Arrivé à la Havane, *le Véloce* avait encore du combustible dans ses soutes pour suffire à la consommation de 5 jours.

Lorsqu'il s'est agi de démonter ou de remonter les aubes, chaque fois qu'on voulait changer de moyen de marcher, cette manœuvre s'est faite avec la plus grande facilité et en très-peu de temps, ainsi qu'on peu le voir par le tableau ci-après :

Le nombre des aubes à démonter et à remonter était de 9; elles se composaient de 54 pièces en tout.

La première fois elles ont été démontées en 45 minutes;
La deuxième, remontées en 50 minutes;
La troisième, démontées en 40 minutes;
La quatrième, remontées en 43 minutes;
La cinquième, démontées en 37 minutes;
La sixième, remontées en 35 minutes;
La septième, démontées en 33 minutes;
La huitième, remontées en 33 minutes.

Ainsi, cette manœuvre, toujours difficile en pleine mer, et

dont on avait nié jusqu'à la possibilité, s'est exécutée d'abord en 45 et 50 minutes, et plus tard, lorsque les travailleurs ont été plus exercés, on a pu la faire en 33 minutes seulement.

Toutes les fois que *le Véloce* s'est servi de ses voiles, les dispositions imaginées par M. Béchameil, pour l'installation et la manœuvre de sa mâture, ont eu le succès le plus complet.

Ainsi ce capitaine de corvette, à qui la marine devait déjà le linguet à l'aide duquel l'emploi des câbles-chaînes a perdu tous ses dangers pour ne conserver que ses immenses avantages, vient de rendre un service non moins important en donnant une solution positive de la question de savoir si le même bâtiment peut à la fois servir comme bâtiment à vapeur et comme bâtiment à voiles. Les applications qu'on en fera désormais étendront incontestablement l'utilité des bâtiments à vapeur en diminuant la quantité de combustible dont ils auront besoin pour de longues traversées.

M. Béchameil a donc acquis de nouveaux titres à la reconnaissance publique, et particulièrement à celle des marins, toujours intéressés à voir s'étendre le domaine du possible dans leur admirable et hasardeuse profession.

Pendant le séjour qu'ils ont fait à Baltimore, les officiers du *Véloce* ont été reçus par les Américains de la manière la plus franche et la plus cordiale, et l'apparition du pavillon français aux États-Unis a ravivé les souvenirs d'alliance et d'ancienne amitié qui unissent les deux peuples.

Des fêtes superbes ont été données par les habitants de Baltimore à l'intention des marins français, qui ont reçu partout d'éclatants témoignages de sympathie.

Ayant été invités à se rendre aux divers théâtres de la ville, les officiers du *Véloce* y ont été salués des applaudissements de la foule, et à leur entrée les musiciens ont fait entendre les airs nationaux français.

Un banquet public a été offert par la municipalité au com-

mandant et aux officiers du *Véloce*. Monseigneur l'archevêque a enfin donné en leur honneur un grand dîner, et une souscription a été ouverte dans le même but par les Français résidant à Baltimore. En un mot, il y a eu empressement général à fêter l'arrivée du premier bâtiment à vapeur français qui ait encore paru dans ce port.

De son côté, M. Béchameil, voulant reconnaître les politesses dont ses officiers et lui avaient été l'objet, fit au maire et aux conseillers municipaux de Baltimore, et, de concert avec le consul de France en cette ville, les honneurs d'une collation qui eut lieu à bord du *Véloce*, et que ne cessa d'animer la plus franche cordialité.

Dans ces diverses réunions, la santé du Roi Louis-Philippe a toujours été portée, et ce toast accueilli avec un enthousiasme qui témoigne des sentiments de vénération qu'inspire aux États-Unis le nom de Sa Majesté.

Les réjouissances dont la présence du *Véloce* à Baltimore avait été l'occasion, ne cessèrent point au départ de ce bâtiment pour New-York; en effet, il fut escorté jusqu'à Annapolis par deux bateaux à vapeur américains, à bord desquels se trouvaient des dames, les membres de la municipalité et les personnes les plus considérables de la ville. Le gouverneur de la capitale du Maryland, et des députations du sénat et des représentants, ayant à leur tête les présidents de ces deux assemblées, se portèrent au-devant du *Véloce*.

Au moment où les représentants montèrent sur le pont, ils furent salués par l'artillerie française; des rafraîchissements leur furent servis, et ils examinèrent ensuite dans le plus grand détail l'installation du bâtiment.

Après cette visite, le gouverneur d'Annapolis fit connaître à M. Béchameil et à son état-major que la législature l'avait autorisé à traiter les officiers français comme les hôtes de l'État, et à ne rien épargner pour leur rendre aussi agréable que possible le séjour qu'il espérait leur voir faire dans cette ville, et

il mit une gracieuse insistance à savoir d'eux ce qu'ils préféraient d'un bal ou d'un dîner.

Le commandant du *Véloce* exprima alors le regret qu'il éprouvait, ainsi que ses officiers, de ne pouvoir accepter cette invitation, attendu l'obligation où il était de continuer sa route pour New-York. Il descendit à terre pour voir la ville. Là, comme à Baltimore, les marins français furent accueillis par les acclamations de la foule; elle les accompagna jusqu'à l'hôtel du Gouvernement, où une collation leur avait été préparée, et ce ne fut qu'avec beaucoup de peine qu'ils purent prendre congé du gouverneur d'Annapolis et des membres de la législature, qui firent près d'eux les plus vives instances pour les retenir.

Pendant les relâches que *le Véloce* a faites dans les divers ports de l'Union, les dispositions qu'a imaginées M. Béchameil pour l'installation et la manœuvre de sa mâture ont excité une vive admiration.

A Baltimore, plus de 25,000 personnes ont visité ce bâtiment dans toutes ses parties, et le gouvernement fédéral a envoyé de Washington l'ingénieur en chef des constructions navales et un officier de la marine pour en étudier les dispositions spéciales.

[N° 53.]

Le commandant et les officiers de la frégate *l'Hermine* s'empressent, dès leur arrivée en France, de témoigner publiquement la vive reconnaissance que leur ont inspirée l'accueil généreux et la conduite pleine de loyauté et de franchise des habitants des Bermudes.

Après leur naufrage sur les récifs de ces îles, ils ont trouvé bienveillance et appui, non-seulement pour eux, mais aussi pour tout l'équipage; c'est surtout parmi les fonctionnaires d'Irland-Island que se sont montrés, pour leur être secourables

une activité et un désintéressement sans bornes. Puissent MM. Balingall, surintendant de l'arsenal; J. Proctor, Goldney, Squinner, ainsi que les officiers de la frégate anglaise *l'Andromaque* et de la corvette *le Tunder,* agréer ici l'expression de leur gratitude et de leurs bien sincères remercîments.

Brest, le 17 mars 1839.

BAZOCHE, *capitaine de vaisseau,* DU MOIRON, DE KERSAUSON, CABARET, RÉVÉLIÈRE, MAHER, SCHREINER, LOMBARD, E. MOTET, LE PELTIER, A. LEGRAND, BORAUD.

[N° 54.]

SUITE de l'expédition de la frégate *la Vénus,* commandée par M. DUPETIT-THOUARS, capitaine de vaisseau.

Le ministre de la marine a reçu de M. le capitaine de vaisseau Dupetit-Thouars, commandant la frégate *la Vénus*, un rapport du 31 août 1838, daté de l'île d'Otaïti.

Cette frégate, ayant quitté Payta pour se rendre aux îles Gallapagos, était arrivée le 23 juin 1838 au mouillage de Black-Beach (île de la Floriana) et, le 23 juillet, dans la rade de la Poste (*Post office bay*).

Informés que deux missionnaires (MM. Devaux et Borgella) se trouvaient comme passagers sur *la Vénus,* les habitants de Floriana sollicitèrent de M. Dupetit-Thouars leur assistance religieuse, et ils furent autorisés à se rendre au chef-lieu de la colonie, où ils remplirent les devoirs de leur ministère.

Le 3 juillet, *la Vénus* mit sous voiles pour visiter les diverses îles du même archipel, dont elle fit la reconnaissance hydrographique; et le 13 juillet elle se dirigea vers les Marquises, où elle mouilla dans la baie de la Résolution (ou *Madre de Dios Mendoça*).

Pendant le séjour de la frégate dans cette baie, le roi Youtati se montra fort empressé près de M. Dupetit-Thouars : il lui proposa de changer de nom avec lui, et il l'engagea à user de ses droits royaux dans sa vallée, ce dont le capitaine de *la Vénus* ne profita que pour établir convenablement dans le pays

MM. Devaux et Borgella, à qui Youtati promit sa protection : une maison, un jardin et des terres furent donnés à ces missionnaires. Après avoir employé une dizaine de jours à la reconnaissance des îles Marquises, le 20 août, *la Vénus* fit route pour Otaïti, où elle mouilla le 29 dans la baie de Papeïti, résidence habituelle du gouvernement de l'île et des consuls étrangers.

M. Dupetit-Thouars avait l'ordre d'exiger de la reine Pornaré une complète réparation des actes de violence dont plusieurs missionnaires français avaient eu à se plaindre. Il prit d'abord à ce sujet d'utiles renseignements près de M. Moarenhout, qui, peu de jours auparavant, avait, ainsi que sa femme, été l'objet d'une tentative d'assassinat dont ni l'un ni l'autre n'étaient encore tout à fait remis. Il écrivit en suite à la reine pour lui faire connaître le but de sa mission ; il prévient en même temps le consul d'Angleterre et celui des États-Unis d'Amérique de la probabilité d'une rupture qui serait suivie d'hostilités immédiates, si, dans les vingt-quatre heures, il n'avait pas été fait droit à ses demandes; il les avertit de l'embargo qu'il se voyait forcé de mettre sur tous les navires qui se trouvaient dans le port, et il leur offrit, au besoin, un asile à bord de *la Vénus*.

Mais la réponse exigée ne se fit pas attendre, et le soir du même jour M. Pritchard, consul d'Angleterre, vint, au nom de la reine, apporter une lettre d'excuse écrite en français, et adressée par elle au Roi Louis-Philippe. Une somme de 2,000 piastres qui avait été réclamée pour indemniser les missionnaires français fut déposée en même temps entre les mains de M. Dupetit-Thouars, qui aussitôt s'empressa de lever l'embargo mis sur les navires du commerce, et de donner avis aux consuls étrangers de l'heureuse issue de sa négociation. Le lendemain matin, le pavillon français, arboré à chacun des mâts de la *Vénus*, fut salué par les canons du port ; et cette dernière réparation mit fin à la mission spéciale pour laquelle cette frégate avait été envoyée à Otaïti.

[N° 55.]

Suite de l'expédition de la corvette *l'Héroïne*, commandée par M. Cécille, capitaine de vaisseau.

La corvette *l'Héroïne*, commandée par M. Cécille, capitaine de vaisseau, et qui avait appareillé de la baie des Iles le 20 mai dernier, est venue jeter l'ancre dans celle d'Akaroa le 8 juin.

Quatre navires baleiniers français, *le Nil*, *le Gustave*, *le Cosmopolite* et *le Gange*, s'y trouvaient en ce moment mouillés.

Deux autres, *l'Adèle* et *la Pauline*, pêchaient dans la petite baie de Pireka, et *le Cachalot*, *l'Asia*, *l'Angeline*, *le Souvenir* et *la Dunkerquoise* étaient à Port-Cooper.

Le premier soin de M. Cécille fut de faire connaître aux capitaines de ces navires l'arrivée de la corvette, et de leur offrir les secours dont ils pouvaient avoir besoin.

La présence de cet officier supérieur au milieu de ces baleiniers produisit un très-bon effet. *Le Gange*, qui n'avait rien fait depuis qu'il était dans la baie d'Akaroa, parce qu'il avait à lutter contre les trois autres navires qui étaient associés pour la pêche, mit alors à la voile pour Pireka, et put s'y livrer à son industrie.

Le commandant de *l'Héroïne* employa le temps du séjour que la corvette fit à la presqu'île de Banck à visiter les différentes localités où se faisait la pêche, et il s'assura qu'elle avait eu, pour la majeure partie des navires baleiniers qui s'y étaient adonnés, de bons résultats.

Déjà même *l'Elisabeth* avait fait route pour rentrer en France, et M. Cécille apprit que le navire *le Faune* était parti d'Otago ayant 2,400 barils d'huile à bord.

Cet officier supérieur usa de son autorité pour rétablir l'ordre à bord de deux navires où quelques symptômes d'insubordination s'étaient manifestés, et il se rendit à Tokolabo pour réclamer six déserteurs français faisant partie des équipages baleiniers, et qui avaient trouvé un refuge sur le trois-mâts américain *Bowditch*.

Vingt et un navires baleiniers avaient fait la même route que *l'Héroïne*, et déjà, à cette époque, M. Cécille en avait rencontré seize.

Il avait l'espoir de trouver *le Cousin* à Cloudy-Bay; *la Manche* et le *Jean-Bart* à la baie des Iles, où il comptait être de retour dans la première quinzaine du mois d'août. De là M. Cécille devait faire route pour Otaïti, vers le commencement de septembre.

L'état sanitaire à bord de *l'Héroïne* était très-satisfaisant.

[N° 56.]

Départ de M. Monnier pour la reconnaissance des côtes de France sur la Méditerranée.

M. *Monnier*, ingénieur hydrographe de 1re classe, chargé de la reconnaissance des côtes de France sur la Méditerranée, doit partir incessamment pour Toulon à l'effet de commencer ses travaux, dans l'exécution desquels il sera secondé par MM. *Le Bourguignon-Duperré*, ingénieur de 2e classe; *Bégat*, id.; *Lieusson*, sous-ingénieur, et *Delamarche*, élève.

La gabare de l'État *la Pintade* a été mise à la disposition de M. *Monnier* pour l'accomplissement de sa mission.

[N° 57.]

Notice nécrologique sur la vie et les services de M. Meiffret, capitaine de vaisseau.

La ville de Saint-Tropez (Var), vient de perdre un de ces hommes de bien qui laissent après eux une conduite sans reproches, des souvenirs honorables et des regrets éternels.

M. Meiffret, capitaine de vaisseau en retraite, chevalier des ordres royaux de la Légion-d'honneur et de Saint-Louis, a terminé sa carrière le 9 mars 1839, à l'âge de 70 ans, après une maladie rapide et cruelle, qui l'a enlevé à une famille désolée et à ses nombreux amis.

Dès ses jeunes années on le vit suivre ses études au collége de Draguignan, où il s'attira par son application la bienveillance de ses professeurs. Doué d'une intelligence rare il se faisait remarquer des autres élèves, lorsque son goût prononcé pour la marine le décida à s'embarquer au commerce et à faire deux campagnes dans le Levant, comme volontaire et second capitaine. Arrivé en France, la révolution éclata et vint électriser une jeunesse avide de gloire et d'avenir. Le jeune Meiffret animé de l'amour de la patrie et du désir de servir son pays, s'embarqua, le 20 février 1793, sur la frégate *la Minerve*, en qualité d'aide-timonier, où il ne tarda pas à se faire remarquer de ses chefs, et obtint quelque temps après le garde d'aspirant de la marine de 1re classe. Nommé enseigne de vaisseau le 28 novembre 1796, il fut embarqué sur le chebeck *le Saint-Pierre*, capitaine Sibille, et combattit trois corsaires anglais entre la Corse et l'île d'Elbe, lesquels furent forcés de prendre la fuite. Nommé successivement au commandement du lougre *le Bonaparte* et de l'aviso *le Frimaire*, attachés à l'armée d'Italie, il donna des preuves de vaillance dans divers combats et notamment dans celui qu'il livra devant le port de Quicty, dans l'Adriatique, contre une flottille autrichienne escortant un convoi, dont le résultat fut la prise de plusieurs bâtiments de ce convoi.

Embarqué sur le vaisseau *le Généreux* le 30 septembre 1798, il a pris part aux divers combats que ce vaisseau a soutenus contre l'armée combinée turque et russe, près de Corfou, et a mérité, par sa bravoure, les éloges du commandant Le Joille.

Lors de l'expédition de Saint-Domingue, M. Meiffret fut embarqué le 1er novembre 1802, sur le vaisseau *l'Indomptable*, et, dès son arrivée dans la colonie, il eut le commandement d'une goëlette destinée à remplir diverses missions contre les ports et les embarcations des révoltés. Il soutient sa réputation, et son nom fut mis à l'ordre du jour de l'armée par l'amiral Émeriau. Destiné en 1804 à la flottille de Boulogne,

il prit successivement le commandement de plusieurs canonnières, et se trouva dans plusieurs engagements contre des frégates et autres bâtiments anglais. Promu au grade de lieutenant de vaisseau, il fut embarqué le 19 juillet 1806, en qualité de lieutenant chargé du détail, sur la frégate *la Manche*, destinée à faire une campagne dans l'Inde, sous les ordres du commandant Hamelin. Pendant la croisière de cette frégate qui a duré jusqu'en 1810, époque de la capitulation de l'île de France, M. Meiffret a pris part aux divers combats soutenus avec succès contre des forces anglaises souvent supérieures. Il s'est trouvé ensuite à l'affaire glorieuse qui a eu lieu dans le port Sud-Est de l'île de France, entre deux frégates françaises, commandées par le capitaine de vaisseau Duperré, aujourd'hui amiral, et quatre frégates anglaises qui furent prises ou brûlées. De retour en France, il fut promu au grade de capitaine de frégate, le 3 juillet 1811, et embarqué successivement comme second sur les vaisseaux *le Majestueux* et *le Breslaw* et sur la frégate *la Galathée*, où il n'a jamais cessé de donner des preuves de zèle et de dévouement au service.

Après le retour de Napoléon de l'île d'Elbe, M. Meiffret fut nommé commandant du fort Caire, appelé le petit Gibraltar, dans la rade de Toulon, et parvint, par sa fermeté et la droiture de ses sentiments, à maintenir la subordination et la soumission au milieu de cette jeunesse exaltée par le retour de l'empereur. Parvenu à un âge avancé, il fut placé aux mouvements du port, comme sous-directeur, jusqu'au 19 mars 1833, époque de son admission à la retraite avec le grade de capitaine de vaisseau.

Rentré dans son pays, après avoir traversé toutes les époques de la vie, M. Meiffret s'est fait aimer et chérir, par la douceur et l'aménité de son caractère, de toutes les personnes qui ont eu le bonheur de le connaître. Estimé de toute la population et vénéré de sa famille, il a quitté cette terre passagère sans trouble, avec la paix de l'âme et les consolations de la religion.

Il ne laisse à sa veuve et à ses deux enfants qu'une fortune

modeste, glorieusement acquise, l'exemple de ses vertus dignement et précieusement conservé par son fils, âgé de 15 ans, qui donne déjà de si belles espérances, et qui est le portrait fidèle des qualités estimables de son père.

[N° 58.]

LETTRE du capitaine J. MOCAÏR, commandant le brick de commerce français *le Théodore*.

Marseille, le 21 mars 1839.

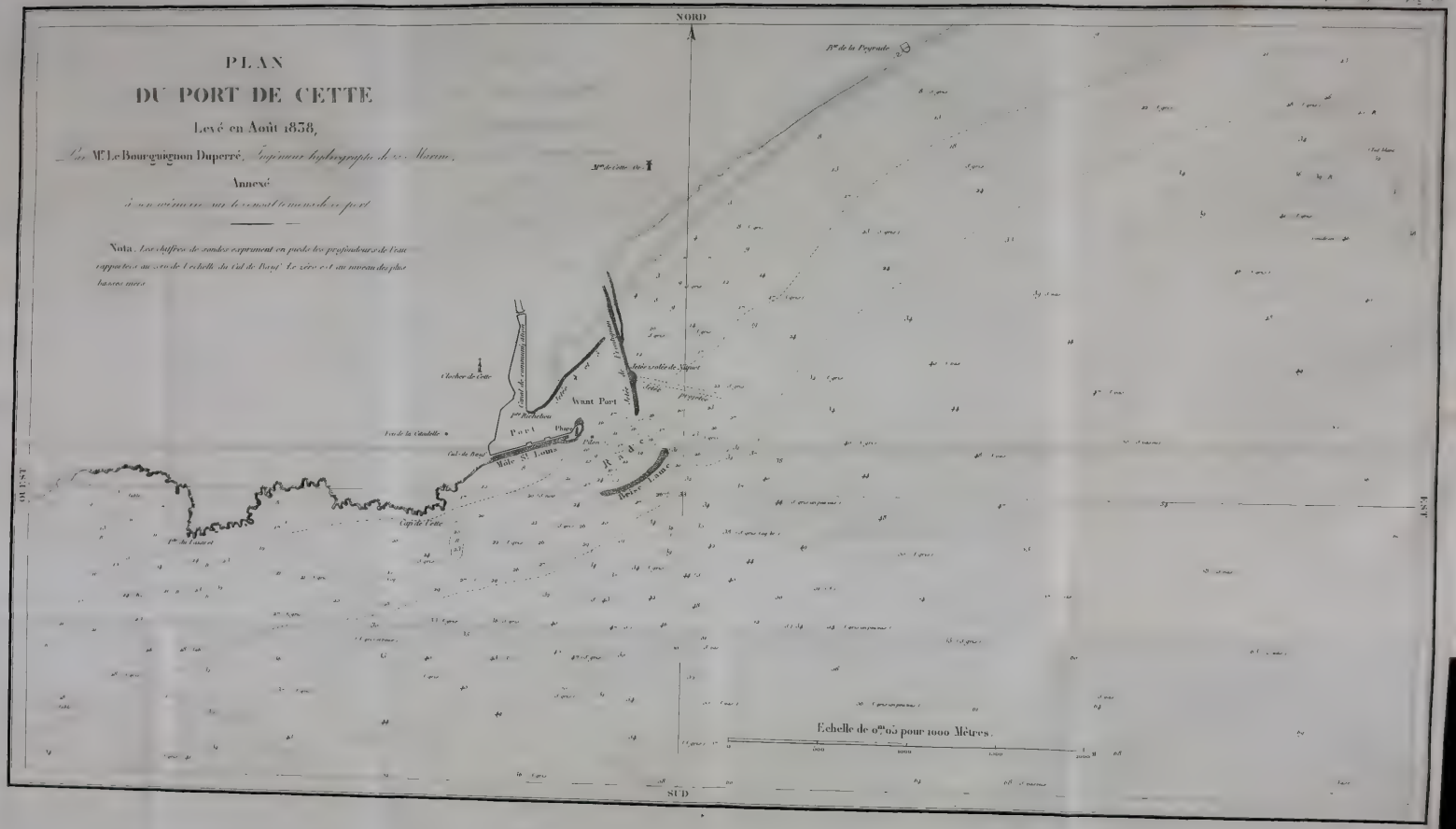
Monsieur le rédacteur, à peine arrivé dans ce port, lieu de ma destination, je m'empresse de rendre un témoignage public de ma reconnaissance au brave commandant Mathieu, capitaine de vaisseau, commandant la frégate française *l'Hermione*, en station au port du Passage, pour la belle et noble conduite qu'il a tenue à mon égard.

J'étais parti de Bayonne le 28 janvier avec un chargement de matière résineuse pour la destination de Marseille. Le 31, j'ai jeté l'ancre dans le port du Passage, où je fus obligé de relâcher avec une tempête affreuse. J'y entrai pour me mettre à l'abri, sans pilote, ne connaissant pas les lieux, au risque de briser mon navire; mais je n'avais pas encore mouillé mes ancres, que 50 hommes de la frégate arrivent à mon bord avec tous les secours possibles dont j'avais besoin. Pendant 15 jours que les vents m'ont retenu au Passage, le commandant Mathieu, que je voyais pour la première fois, a mis à ma disposition tout ce qui pouvait m'être utile. Le 14 février, jour de mon départ, il a envoyé deux embarcations montées pour m'aider à sortir du port, dont le passage est très-étroit. Enfin, il n'est aucune offre de service qui ne m'ait été faite par cet officier durant le temps de ma relâche.

Je pense, monsieur le rédacteur, qu'un fait qui honore notre marine dans la personne d'un de ses officiers, trouvera facilement place dans votre recueil.

Agréez, etc.

J. MOCAÏR.


NORD
SUD
OUEST
EST
PLAN
DU PORT DE CETTE
Levé en Août 1838,
Par Mr Le Bourguignon Duperré, Ingénieur hydrographe de la Marine,
Annexé
à un mémoire sur le renouvellement du port
Nota. Les chiffres de sondes expriment en pieds les profondeurs de l'eau rapportées au zéro de l'échelle du Cal de Bouzi. Le zéro est au niveau des plus basses mers.
Pte de la Peyrade
Mle de Cette
Clocher de Cette
Canal de communication
Jetée isolée de Sète
Jetée de l'ouest
Avant Port
Pte Richelieu
Port
Phare
Fort de la Citadelle
Cal de Bouzi
Mole St Louis
Rade
Jetée Lauze
Cap de Cette
Pte du Lazaret
Echelle de 0m,05 pour 1000 Mètres.

N° 59

Mémoire sur l'ensablement du port de Cette, par M. Le Bourguignon-Duperré, ingénieur hydrographe de la marine.

Un nouvel examen des causes de l'ensablement du port de Cette, et de diverses questions relatives à son amélioration, ayant paru nécessaire à M. le ministre du commerce et des travaux publics, je fus désigné, sur sa demande, pour remplir une mission qui me prescrivait particulièrement de rechercher :

1° La direction des courants et leur influence sur l'ensablement du port dans les divers états de la mer;

2° Si le courant qui s'établit entre la mer et l'étang de Thau, dans les moments de tempête, entraîne avec lui de grandes quantités de sable;

3° Si les sables des curages jetés à la mer dans l'O. du port peuvent y rentrer par certaines directions de vents;

4° Si des ouvertures faites au brise-lame auraient quelque influence sur les dépôts de sable dans les passes.

Je devais faire précéder l'étude de ces questions d'une reconnaissance hydrographique des environs du port de Cette. Je reconnus ainsi, dans une étendue de côtes de 4 lieues environ, la nature et la profondeur des fonds qui s'étendent en avant de ce port.

En quittant le rivage, on trouve une zone de sable fin identiquement le même que celui qu'on enlève par les curages. Cette zone s'étend jusqu'à 2 ou 3,000 mètres au large. Les sables qu'on reconnaît au delà sont superposés à de la vase et forment une couche d'autant plus mince qu'ils s'éloignent davantage de la côte. Enfin à 4,000 mètres au large, par 23 à 25 mètres de profondeur, les parcelles de sable disparaissent presque entièrement, et l'on ne trouve bientôt plus qu'un fond de vase pure qui se prolonge, d'après le dire des pêcheurs, jusqu'aux grandes profondeurs de la Méditerranée.

Il existe dans l'est du port de Cette de vastes plateaux de roches qui se portent à 4,000 mètres environ de la côte et au pied desquels on trouve de la vase légèrement sablonneuse. Leur surface est nue sur tous les points, excepté dans leurs cavités qui se trouvent remplies de sable. A terre de ces plateaux, on retrouve les sables fins du port formant une plage parsemée de galets[1], qui, par leur nature, paraissent ne pouvoir provenir des montagnes calcaires du département de l'Hérault, ni des roches sous-marines dont il s'agit.

De la distribution du fond telle qu'elle vient d'être décrite, il résulte que les sables du port de Cette et des plages environnantes ne peuvent venir que de parties peu éloignées de la côte. On peut aussi conclure, de l'absence de parties vaseuses dans ces sables, que le mouvement ondulatoire des eaux de la Méditerranée est loin d'agiter le fond à des profondeurs aussi considérables que dans l'Océan.

En comparant les divers états de la côte entre la batterie de la Peyrade et la jetée de Frontignan, M. Mangeot, ingénieur des ponts et chaussées, chargé des travaux du port de Cette, a reconnu que la côte était affouillée dans l'O. de cette batterie sur une étendue de 500 mètres environ. Au delà de cette batterie, entre le poste Morin et l'embouchure du Lez au grau de Palavas, j'ai moi-même observé des érosions semblables. La plage, formée de galets et de sable, est taillée à pic dans une hauteur de 1 à 2 mètres, de manière à indiquer que la mer est venue battre jusqu'au pied du perré qu'ils formaient. Dans cette partie de la côte, les envahissements de la mer ont forcé de reporter dans l'intérieur la plupart des corps de garde ou postes de douane. M. Gaschon, ingénieur

[1] D'après l'examen fait sur les lieux avec M. Mangeot, ces galets sont composés de pierres siliceuses, de grès, de schistes et de roches voisines des granits. On rencontre parmi ces galets beaucoup de concrétions ou agglutinations de sable très-fin, débris de coquilles et autres substances. Ces agglutinations sont dures et font feu au briquet. Cette propriété de se durcir à l'air appartient aussi aux matières enlevées du fond du canal de Cette et des canaux des étangs.

en chef de l'Hérault, a fait reconstruire lui-même ceux des Aresquiers et du grau Philippe. Le poste Morin se trouvait en 1808 à 27 pas de la côte; aujourd'hui il est tout à fait sur son bord et ne tardera pas à être détruit.

Dans d'autres endroits, au contraire, les plages découvertes s'avancent dans la mer et le fond s'exhausse, ainsi qu'on le remarque à la pointe du grau Bateau et dans les environs de la jetée de Frontignan.

Cette succession d'affouillements et d'atterrissements ne peut exister sans qu'il y ait transport des sables latéralement à la côte. Ainsi, dès ce moment, on est autorisé à dire qu'une partie de l'ensablement du port de Cette doit être attribuée à des sables qui voyagent le long du rivage.

Ce fait une fois établi, il faut reconnaître dans quel sens les sables se transportent et quelle est l'origine de leur mouvement. Pour y parvenir, j'ai senti la nécessité d'en étudier la nature sur tout le littoral compris entre Cette et la bouche principale du Rhône. Après en avoir recueilli divers échantillons, je les ai présentés à MM. Élie de Beaumont et Dufresnoy, qui ont bien voulu les examiner. L'analyse[1] qu'ils en ont

[1] L'analyse que MM. Dufresnoy et Élie de Beaumont ont faite des sables que j'ai recueillis dans le port de Cette, à l'embouchure du Lez, du Vidourle et du Grand Rhône, fait voir que ces sables, plus ou moins fins, sont formés principalement de grains très-abondants de quartz hyalin et de quartz jaune paraissant provenir de la destruction des galets du Rhône. On y rencontre aussi du mica en paillettes verdâtres et rarement des paillettes grises argentines.

Dans les sables de l'avant-port de Cette, où le mica est plus abondant que partout ailleurs, ainsi que dans ceux de la rade, les paillettes de mica paraissent altérées. On trouve de plus dans ces sables des parties noires non charbonneuses qui paraissent être de la tourmaline, ainsi que des grains blancs hyalins et lamelleux de feldspath et laiteux d'albite. Il s'y rencontre enfin des grains hyalins bruns rougeâtres de zircon ou grenat. Quelques débris de coquilles sont mêlés aux sables pris sur le banc près du pilon.

Dans les sables pris au bord de la mer près des embouchures du Vidourle et du Lez, se trouvent les mêmes substances; le mica seulement y est plus rare.

A l'embouchure du Grand-Rhône, tant au bord de la mer que dans l'intérieur du fleuve, les sables renferment avec les substances précédentes quel-

faite établit d'une manière incontestable qu'ils sont tous de même nature, et résultent évidemment de la destruction des mêmes roches. Tout concourt à démontrer qu'ils viennent du Rhône : d'une part, les éléments granitiques qu'ils renferment, tels que le quartz, le feldspath et le mica; de l'autre, cette circonstance particulière que le Vidourle et le Lez ne parcourent que des pays de formation calcaire.

Dans ce transport du N. E. au S. E., il est vraisemblable que les sables s'écartent peu de la côte, puisque la présence ne s'en trouve indiquée nulle part en dehors d'une ligne qui s'étendrait à 4,000 mètres du rivage.

Examinant maintenant quelles sont les causes de ce transport, je me demande si on doit l'attribuer au courant connu dans la Méditerranée sous le nom de courant littoral, et qui porte devant Cette dans la direction du N. E. au S. O.

Bien que mes observations démontrent que ce courant peut

ques grains de pyrite de fer et des grains nombreux, noirs, tachant les doigts, que l'analyse chimique a prouvé être de l'anthracite. Ces grains sont plus nombreux dans l'intérieur du fleuve qu'au bord de la mer.

Quant aux sables pris dans le lit du Lez près de l'écluse ronde du canal, ils sont entièrement calcaires et formés de carbonate de chaux, d'argile et d'un peu de carbonate de magnésie.

Les sables du lit du Vidourle sont identiquement les mêmes que ceux du bord de la mer près l'embouchure du grau du Roi. Dans le lieu où je les ai pris, les vents du N. O. avaient dû y apporter les sables même des plages, et ce sont eux qui furent sans doute recueillis.

La présence du quartz, du feldspath et du mica dans les sables de la côte, prouve leur origine granitique. On y trouve à peine quelques vestiges de feldspath, ce que j'explique en remarquant que cette substance, facilement taquable par les agents extérieurs, a dû être promptement détruite; on peut même conjecturer que ses éléments réduits en particules impalpables ont donné naissance aux fonds de vase qui existent au large de la côte. Quant au mica, il est moins rare que le feldspath; il est permis de penser qu'à raison de sa forme lamelleuse il reste plus longtemps en suspension dans l'eau que d'autres corps de même densité, et se trouve entraîné sur des parties du fond plus profondes que celles où se dépose le quartz. Cette forme lamelleuse doit aussi favoriser sa réduction en parties extrêmement tenues qui concourent avec les éléments du feldspath à former les fonds de vase du large.

Je conclus de ces faits que la plage depuis Cette jusqu'au Rhône est en grande partie composée des débris des pays traversés par ce fleuve et ses affluents.

acquérir parfois une vitesse très-supérieure à celle qu'on lui accorde généralement, on peut affirmer que, dans toutes les circonstances où la mer n'est pas assez agitée pour affouiller les plages et soulever les débris sous-marins à d'assez fortes distances du rivage, aucun courant n'est assez puissant pour déplacer les moindres parcelles de sable, et par conséquent pour détruire ou former aucun ensablement sur quelque point de la côte que ce soit.

Cette vérité établie pour le golfe de Gascogne, par M. Monnier, ingénieur hydrographe de la marine, ne peut être contestée pour la Méditerranée et le golfe de Lyon en particulier. Je citerai, à ce sujet, le passage suivant tiré des considérations exposées par cet ingénieur sur la *formation des atterrissements dans les ports, rades,* etc., et qui sont insérées dans les *Annales maritimes* du mois de décembre 1837.

« Comment admettre qu'un courant dont la vitesse ne dépasse pas $1^{m},50$ par seconde puisse vaincre l'adhérence des matières déposées au fond de la mer, puis les transporter au rivage et y former ces dépôts considérables qu'on remarque dans certains parages; lorsqu'on voit les fleuves les plus rapides et des rivières torrentielles, dont les eaux ont une vitesse de plus de 3 mètres par seconde, ne rouler des cailloux qu'à une très-petite distance de leur source et ne charrier généralement jusqu'à leur embouchure que du sable fin et du limon. »

Ne voit-on pas d'ailleurs dans certains ports de la Manche, tels que Boulogne, Calais, Dunkerque, etc., le peu d'efficacité des chasses sur les amas de sables qui se trouvent à leur entrée. Ces chasses, malgré leur chute considérable, n'agissent que faiblement sur des points situés au niveau des basses mers, et se font à peine sentir sur les fonds placés plus bas.

D'après les considérations précédentes, l'action seule des courants n'opère pas le transport des sables; mais il est certain qu'elle devient sensible quand la mer est violemment agitée. Les eaux se troublent alors jusqu'à des profondeurs assez con-

sidérables, et le courant auquel elles sont soumises entraîne les matières qu'elles tiennent en suspension de la manière suivante, qui a été décrite par M. Bernard, ingénieur en chef des ponts et chaussées, dans son rapport à la commission réunie à Cette en février 1833 :

« Les grains de sable d'une certaine grosseur, soulevés un instant par la vague, retombent pour être soulevés de nouveau; dès qu'ils ne portent plus sur le fond, ils sont entraînés avec une vitesse égale à celle du courant, mais s'arrêtent dès qu'ils sont retombés. Ils marchent donc par mouvements successifs et interrompus, jusqu'à ce qu'ils soient arrivés à un point où la vague ne puisse les atteindre; alors ils se déposent et forment un atterrissement.

« Si les grains de sable sont très-menus, ils sont pour ainsi dire mélangés avec le liquide et marchent avec lui, quelle que soit la direction qu'il suive et tant que la mer est grosse. Si le calme se rétablit, ces parcelles tendent à se déposer et descendent vers le fond avec une vitesse plus ou moins grande, suivant leur degré de ténuité. La durée de leur chute varie de quelques secondes à plusieurs heures.

« Si l'eau était immobile, chaque molécule tomberait verticalement. Si l'eau a un mouvement de translation, chaque parcelle, avant de se déposer, parcourt un chemin égal à celui que fait le courant pendant tout le temps qu'elle demeure en suspension. »

Il est donc bien démontré que, lors des grosses mers, il doit arriver à Cette des masses de sables d'autant plus considérables, que le courant qui les transporte du N. E. au S. O. a plus de rapidité.

Dans les courants ne résident pas la seule cause du déplacement des sables. Les vagues seules peuvent produire des effets analogues. Elles n'atteignent pas, à la vérité, les dimensions énormes de celles du golfe de Gascogne; mais on ne peut se refuser à penser qu'elles doivent agiter les sables du fond à certaines profondeurs et les porter jusqu'au rivage, où elles

leur impriment en brisant une tendance continuelle à voyager le long des plages, pour peu que leur direction diffère de la normale à la côte. Ainsi que M. Monnier l'a fait observer dans son mémoire sur le bassin d'Arcachon, leur choc se divise en deux forces, l'une perpendiculaire et l'autre parallèle à la côte; la première jette sur le rivage des sables appelés dans le langage vulgaire des pêcheurs *le rapport de la mer,* la seconde leur imprime un mouvement progressif le long du rivage. Or, dans le golfe de Lyon, les vents qui donnent naissance aux mers les plus grosses sont ceux du S. à l'E. Aux environs de Cette, entre Aigues-Mortes et ce port, à l'exception du vent de S. E. normal au gisement général de la côte, les autres lui sont obliques. Parmi ces derniers, les plus fréquents et les plus violents sont ceux du S. E. à l'E. S. E.; c'est lorsqu'ils soufflent qu'on remarque les plus grands mouvements de sable le long du rivage et que l'ensablement du port de Cette s'accroît le plus rapidement. Cet effet est le résultat de deux causes agissant dans le même sens et tellement liées l'une à l'autre qu'elles augmentent simultanément d'intensité. La relation intime qui existe entre elles s'explique aisément.

Lorsque les vents connus, dans la localité que nous considérons, sous le nom de vents marins viennent à souffler, les eaux se trouvent soutenues le long des plages à un niveau plus élevé que celui qu'elles ont au large; de leur tendance à recouvrer l'état d'équilibre, résulte en particulier un courant qu'on observe fréquemment de la mer vers l'étang de Thau dans le canal qui les joint, et en général un courant latéral portant du N. E. au S. O., et qui conserve même cette direction dans les circonstances où le vent est normal à la côte, parce que la saillie du Rhône oppose un obstacle à l'écoulement des eaux vers l'E. Quant à la vitesse de ce courant, variable avec la direction et la force du vent, elle peut s'élever jusqu'à trois ou quatre nœuds ($1^m,46$ à $1^m,95$) par seconde, d'après des renseignements pris sur les lieux et que je suis fondé à regarder comme exacts, si j'en juge par mes propres

observations, bien qu'elles n'aient pas été faites dans la saison où les vents de mer règnent avec toute leur violence.

J'ai trouvé, le 5 août, les eaux animées d'une vitesse de $0^{m},44$ par seconde ($0^{\text{nœud}}$, 8). Le 6 septembre, leur vitesse variait dans la rade de $0^{m},61$ à $0^{m},68$ par seconde ($1^{\text{nœud}}$, 25 à $1^{\text{nœud}}$ 33). Dans ces deux cas, les vents variables du S. E. à l'E. S. E. étaient assez forts pour forcer les bateaux de pêche à prendre deux ris.

J'aurais désiré répéter ces observations lors des coups de vent qui ont ordinairement lieu dans les mois de décembre et de janvier; à ma recommandation, M. Mangeot a bien voulu se charger de remplir cette lacune de mon travail.

A défaut de ces observations, je pourrais démontrer l'influence immédiate des grands vents du large sur la formation de courants rapides vers le S. O., en m'appuyant sur un grand nombre de faits puisés à différentes sources, tels que la difficulté éprouvée par les pilotes pour doubler le courant avec une embarcation armée de douze avirons, et sortir du port de Cette par la passe de l'E.; le transport rapide d'un point à un autre de bâtiments en dérive et le sauvetage de marchandises dans des positions éloignées du lieu du naufrage. Le seul de ces faits auquel je m'arrêterai est le passage fréquent, entre les môles de Cette, de troncs d'arbres et autres corps flottants venus du Rhône lors de ses débordements. En voyant ces débris, beaucoup de personnes ont pensé que le courant de ce fleuve se faisait sentir jusqu'au delà du port de Cette; elles ont même appliqué la dénomination de *Rhône* au courant rapide qui parfois traverse la rade. Mais cette opinion n'est pas soutenable : quelque rapide que l'on suppose les eaux débordées du Rhône, elles ne peuvent que pousser au large les bois qu'elles transportent; d'ailleurs, lors même qu'elles se dirigeraient vers le port de Cette, on sait que leur vitesse serait promptement anéantie par l'inertie des eaux de la mer.

Les courants constatés par ce qui précède et qu'on peut

regarder comme une conséquence de l'action du vent sont accidentels : on ne doit pas les confondre avec les courants littoraux décrits par les auteurs italiens. Ceux-ci, dont l'origine m'est entièrement inconnue, peuvent bien contribuer avec les premiers au transport des sables; mais ils ont trop peu de vitesse pour exercer une grande influence sur les atterrissements.

Avant de m'occuper de ces faibles courants, je recherche-rai combien de fois chaque année règnent les vents du large que j'appellerai vents ensablants, puisqu'on doit y voir la cause principale du déplacement des sables. M. Mangeot a eu la complaisance de me fournir, année par année, depuis 1819 jusqu'à 1837, un relevé de la direction des vents et de l'état de la mer, extrait des registres tenus par MM. les officiers du port; j'ai ainsi dressé le tableau suivant :

Relevé de la direction des vents et état de la mer pendant le courant d'une année, en prenant la moyenne de dix-neuf années consécutives, de 1819 à 1837.

DIRECTION DES VENTS.		BELLE MER.	MER houleuse ou clapoteuse.	GROSSE MER de large.	TOTAUX.	
N. O.	Fixe....	97j,2	9j,2	4j,6	111,0	133j,3
	Variable.	18,4	3,0	0,9	22,3	
N.	Fixe....	2,8	0,4	0,1	3,3	38,3
	Variable.	25,8	7,4	1,8	35,0	
N. E.	Fixe....	18,0	10,0	3,2	31,2	46,8
	Variable.	10,0	3,3	2,3	15,6	
E.	Fixe....	2,0	1,3	0,6	3,9	42,5
	Variable.	18,7	13,2	6,7	38,6	
S. E.	Fixe....	3,4	4,6	13,4	21,4	33,1
	Variable.	6,3	2,4	3,0	11,7	
S.	Fixe....	0,2	0,1	0,6	0,9	14,6
	Variable.	8,1	2,3	3,3	13,7	
S. O.	Fixe....	2,7	1,7	0,1	4,5	16,8
	Variable.	10,0	1,7	0,6	12,3	
O.	Fixe....	3,2	0,5	0,1	3,8	35,0
	Variable.	23	6,8	1,4	31,2	
Calme.....		2,4	0,2	0,1	2,7	2,7

Les directions des vents sont rapportées au nord du monde.

On peut conclure de ces observations, que les vents d'E. et de S. E., fixes ou variables, règnent 85 jours et ne donnent lieu, chaque année, à une grosse mer, que pendant 23 jours, terme moyen. On peut encore en tirer cette conséquence que, ces vents étant les seuls qui troublent la mer, l'ensablement annuel du port de Cette s'effectue, en 23 jours. dans des proportions toutefois variables avec la violence et la direction du vent.

Ce serait peut-être ici le lieu de parler d'un fait que j'ai eu l'occasion d'observer sur la direction variable du vent à terre et au large : mais, comme il intéresse particulièrement la navigation, je n'en dirai qu'un mot nécessaire pour prévenir des erreurs dans la manière d'évaluer le nombre de jours où s'opèrent les ensablements. Il consiste dans l'existence simultanée de vents de N. E. à la côte, avec des vents de S. E. au large, et se manifeste assez fréquemment, même dans les plus grandes tempêtes.

N'ayant étudié les courants qu'aux environs de Cette, je ne chercherai pas à établir les relations qu'ils peuvent avoir sur une grande étendue de côte, avec les directions des vents et les petits mouvements de la marée dans la Méditerranée; il eût fallu pour cela des observations simultanées faites sur des points très-éloignés les uns des autres. Espérons que les travaux des ingénieurs hydrographes de la marine fourniront bientôt à cet égard des données utiles à la science et à la navigation.

Pour l'observation des courants de la surface, je me suis servi du loch, et, pour celles des courants sous-marins considérés à différentes profondeurs, j'ai employé le procédé suivant :

Je jetais à la mer, en inscrivant l'heure, des bouteilles en tôle liées deux à deux par de petites chaînes en fer, et je déterminais exactement les positions où elles avaient été coulées au moyen d'angles pris avec un cercle à réflexion sur des objets terrestres. Dans chaque couple, la bouteille inférieure,

remplie entièrement d'eau, se maintenait à la profondeur voulue par la longeur de la chaîne, au moyen de la bouteille supérieure qu'on remplissait de manière à la faire surnager à la surface. Après avoir laissé subir à tous les couples l'influence des courants pendant un temps plus ou moins long, je les retirais successivement de la mer, en notant les heures et déterminant comme ci-dessus les différents points d'arrivée. Du chemin parcouru et du temps employé à ce parcours, je déduisais la direction et la vitesse du courant auquel chaque couple de bouteille était soumis. Il est vrai que, les bouteilles pouvant obéir à des courants différents, je n'obtenais ainsi que leurs vitesses et leurs directions relatives, mais comme j'observais toujours le courant au niveau de la mer, et que les chaînes, par leur peu de surface, n'offraient qu'une faible résistance aux courants intermédiaires, j'avais la possibilité d'obtenir la valeur et la direction du courant agissant sur chaque bouteille.

M. Mangeot mit à ma disposition ces bouteilles dont il avait fait usage en 1836, et qu'il avait fait peindre de couleurs éclatantes, afin de les rendre visibles à de grandes distances.

D'après mes observations, les courants de la surface dans l'été, et par des vents de terre ou de petits vents du large, n'ont pas, dans les environs de Cette, une vitesse supérieure à $0^{m},30$ par seconde; ils portent habituellement vers le S. O. et rarement dans la direction contraire.

J'ai remarqué des courants qui se faisaient sentir jusqu'à 25 mètres de profondeur, avec une vitesse de $0^{m},15$ par seconde. Les différentes parties de la masse liquide se mouvaient généralement dans le même sens avec des vitesses qui diminuaient avec les profondeurs. Il arrive cependant que les courants des couches inférieures surpassent ceux de la surface, particulièrement quand ces derniers sont très-faibles. J'ai vu aussi les eaux, à diverses profondeurs, entraînées dans des directions très-variables et même entièrement opposées.

Aux approches du port de Cette, les courants, dévirés par la

jetée de Frontignan, pénètrent dans la rade avec des directions d'autant plus rapprochées de celle de cette jetée qu'ils en passent plus près. Ainsi des bouteilles mises à l'eau à peu de distance en dehors de la jetée de Frontignan commencent à se diriger au S., et ne participent au mouvement général des eaux vers le S. O. qu'après leur arrivée dans le milieu de la rade.

Cette modification du courant est on ne peut plus fâcheuse. Dans les tempêtes de vents du large, les eaux les plus chargées de sable, à cause de leur proximité du rivage, arrivent, après avoir prolongé la jetée de Frontignan, dans un espace où se déposent les matières qu'elles tiennent en suspension, dès que leur agitation est en partie détruite dans l'abri créé par le brise-lame. Le lieu où s'opèrent les plus grands ensablements est situé à peu près dans le prolongement de la jetée de Frontignan, à égale distance de son extrémité et de l'extrémité orientale du brise-lame.

Un coup d'œil rapide jeté sur les travaux exécutés dans le port de Cette, depuis sa fondation jusqu'à nos jours, constatera les effets funestes de la jetée de Frontignan.

La première pierre du môle Saint-Louis fut posée le 29 juillet 1666, et peu après fut commencée la jetée de Frontignan. Pendant les onze années qui suivirent ces premières constructions, il se forma près du rivage et dans l'O. de la jetée de Frontignan des ensablements dépassant sur quelques points le niveau de la mer de 3 à 4 pieds, et qu'on ne chercha pas à enlever par des curages.

Différents travaux intérieurs, tels que l'ouverture d'une communication du port avec l'étang de Thau, plusieurs jetées, entre autres celle dite 4 et 5, furent ensuite exécutés sans qu'il en résultât une amélioration dans le port, malgré les curages faits chaque année jusqu'en 1698.

Vers le commencement du XVIIIe siècle, on construisit, sur la proposition de M. Niquet, à la distance de 390 mètres du pilon, dit la caisse, et 234 mètres au large de la jetée de Frontignan, une

jetée isolée, espèce d'îlot, qui eut pour effets salutaires de diriger les eaux les plus chargées de troubles vers la partie du port appelée défectueuse, et de préserver assez la passe des ensablements, pour qu'on ait pu la maintenir, jusqu'en 1794, à la profondeur de 5 à 6 mètres au moyen de curages annuels. A partir de cette époque, les curages ayant cessé pendant 11 ans, les atterrissements s'étendirent; il ne resta plus, en 1805, qu'une passe très-étroite dans le voisinage du pilon et le long du môle Saint-Louis.

D'après les projets de M. de Fougères, on exécuta, de 1807 à 1814, la jonction de la jetée Niquet à celle de Frontignan; et d'après ceux de M. Gaschon, de 1817 à 1820, le prolongement courbe de cette dernière ainsi que le brise-lame.

Parmi ces travaux, qui furent achevés en 1829, je ferai remarquer ceux de la jetée de Frontignan, à raison de l'influence fâcheuse qu'ils ont exercée sur le port de Cette. D'abord, en fermant le passage situé à terre de la jetée Niquet, on força les troubles du rivage de se reporter plus au large, au lieu de pénétrer dans la partie défectueuse du port; d'un autre côté, en prolongeant la jetée de Frontignan dans une direction évidemment propre à faciliter l'introduction des troubles dans le N. du brise-lame, on força les atterrissements de se faire dans un espace de plus en plus éloigné de la côte, et de se former peut-être en masses plus considérables qu'auparavant. Ce qu'il y a de certain, c'est que la moyenne de l'ensablement annuel jusqu'à 1830 peut-être évaluée à 46,000 mètres cubes environ, et que depuis lors elle s'est élevée à plus de 57,000 mètres cubes.

Les considérations précédentes m'amènent à penser que dans une localité telle que le port de Cette, où les sables viennent toujours du même côté par l'effet des vagues et des courants littoraux, le seul moyen d'atténuer l'ensablement est d'arrêter la marche des eaux troubles dans un espace où elles puissent opérer leurs dépôts. Cet espace, que j'appellerai bassin de curage, doit, pour le port de Cette, être limité par une jetée prolongée assez au large, pour que les eaux troubles qui

n'ont pas encore entièrement déposé les matières qu'elles tenaient en suspension soient rejetées dans le courant général en dehors du brise-lame.

A l'époque où la jetée Niquet fut construite, la partie défectueuse du port de Cette était véritablement un bassin de curage que l'on serait tenté de rétablir, si l'ouverture d'un passage dans la jetée de Frontignan ne devait être une cause de ressac nuisible aux bâtiments, et si en outre elle n'entraînait la perte d'un emplacement qu'on sent déjà la nécessité d'utiliser pour un agrandissement du port de Cette, approprié aux besoins toujours croissants du commerce. La commission de 1833 proposa de faire l'ouverture dont il s'agit, et de plus une jetée destinée à séparer le bassin de curage de l'espace réservé au mouvement des navires. On parvenait ainsi à détruire l'agitation de la mer, mais on se privait en même temps de la possibilité d'agrandir le port. Cette dernière raison m'a paru suffisante pour rejeter un projet conçu d'ailleurs dans des idées que j'approuve en partie.

Ceci posé, en fait de travaux hydrauliques, je n'en vois pas de plus utile à exécuter dans l'intérêt du port de Cette que la construction d'une jetée qui partirait de la jetée Niquet, et se porterait à 500 mètres au moins vers l'E. $\frac{1}{4}$ S. E. Par ce moyen les principaux atterrissements se feraient en amont de la jetée de Frontignan, dans le bassin de curage qu'on aurait ainsi créé, et les eaux troubles qui n'auraient pas entièrement déposé leurs sables seraient entraînées dans le courant général qui passe en dehors du brise-lame. Il se formerait toutefois dans la rade quelques ensablements, provenant de la déviation d'une partie de ces eaux, ainsi que de l'action des vagues; mais je crois qu'ils seraient trop peu sensibles pour ne pas être enlevés facilement et à peu de frais. Il en serait de même, comme je vais bientôt le démontrer, des ensablements provenant d'une autre cause connue sous le nom d'appel *de l'étang de Thau.*

Voulant avoir une mesure approchée des avantages que

présenterait le bassin dont il vient d'être question, j'ai cherché pendant combien de temps il remplirait son but utile sans qu'on y fît de curages, et j'ai trouvé que ce temps pourrait être évalué à un siècle environ, en faisant commencer la reproduction des grands atterrissements du port de Cette à l'époque où les sables découverts se seraient avancés jusqu'à l'extrémité orientale de la nouvelle jetée, et basant mes calculs, d'une part, sur l'introduction annuelle de 50,000 mètres cubes de sables en amont de la jetée brisée de Frontignan, de l'autre sur les profondeurs données par mes sondes.

J'arrive maintenant à l'examen des effets que peut occasionner l'appel de l'étang de Thau. Lorsque les vents viennent à souffler fortement du S. à l'E., ils soutiennent les eaux le long des plages à un niveau plus élevé que celui qu'elles ont sur d'autres points, et produisent une dénivellation analogue dans l'étang, en refoulant les eaux du côté de Mèze et de Balaruc. Il se forme ainsi un véritable appel des eaux de la mer vers l'étang; elles sont entraînées par un courant qui résulte de leur tendance à recouvrer l'état d'équilibre, et qui n'est bien apparent que dans le canal de communication entre le port et l'étang.

Les vents de N. O. donnent naissance à une dénivellation contraire à la précédente, et par suite à un courant qui sort de l'étang.

Dans les circonstances où l'appel se fait le plus fortement sentir, les eaux qui s'introduisent dans l'étang ne dépassent pas, en volume, 5 millions de mètres cubes, d'après les renseignements qui m'ont été communiqués par M. Mangeot; et comme, en parcourant le port, elles sont animées d'une très-faible vitesse, elles arrivent, à la pointe de Richelieu, après avoir déposé tous leurs sables, et ne tenant plus en suspension que des parties limoneuses avec des débris d'algues et autres végétaux.

Le passage de ces 5 millions de mètres cubes à travers le port a fait penser à M. Mangeot, et avant lui à d'autres ingé-

nieurs, qu'il serait utile de construire un barrage éclusé pour interrompre la communication du port avec l'étang, toutes les fois que les grands vents du large viendraient à troubler les eaux de la mer.

J'avais d'abord approuvé ce projet; mais, en l'examinant plus attentivement, il m'a semblé, par les raisons suivantes, que ce barrage ne pourrait atténuer que bien faiblement les atterrissements du port. Effectivement, on remarque d'abord que les courants d'appel n'acquièrent une vitesse un peu considérable que dans le canal de communication, à partir de la pointe de Richelieu, et que dans l'avant-port ils sont à peu près nuls, ou très-peu sensibles, dans le cas même où les coups de vent du large donnent naissance dans la rade à des courants très-vifs qui la traversent du N. E. au S. O. : c'est ainsi que, le 5 septembre, j'ai trouvé les courants inappréciables dans l'avant-port, tandis qu'ils avaient une vitesse de $0^{m},61$ par seconde sur la rade. On peut déja pressentir par là que les $5,000,000^{mc}$, détachés, par l'appel, de la masse des eaux troubles transportées dans la rade par les courants qui se développent lors des coups de vent ne sont qu'une très-faible partie de cette masse, et qu'ainsi la suppression de l'appel par le barrage diminuerait bien peu les ensablements du port de Cette.

D'ailleurs, pour mieux préciser mes idées à cet égard, j'ai cherché à établir le rapport entre les ensablements provenant des $5,000,000^{mc}$ de l'appel et du volume des eaux qui viennent déposer leurs sables dans la rade pendant la durée d'un coup de vent, que je suppose de 3 jours, terme moyen.

Je prends pour cela mes observations du 5 septembre, qui donnent $0^{m},61^{c}$ par seconde pour la vitesse du courant à la surface dans la rade, et adoptant aussi d'après mes observations, pour vitesse moyenne des différentes parties du liquide, $0^{m},48$ par seconde, je cherche le volume d'eau qui passe en 3 jours, avec cette vitesse moyenne, entre la jetée de Frontignan et l'extrémité orientale du brise-lame. La tranche liquide que nous considérons, ayant une longueur de 250 mètres sur une

hauteur moyenne de $5^{m},80$, je trouve qu'il passe entre les deux jetées,

En 24 heures	$61,411,752^{mc}$
Et en 3 jours	183,235,256

On trouverait :

En 24 heures un volume de	$186,985,080^{mc}$
En 3 jours, de	560,955,240

avec la vitesse de $1^{m},46$, qui a lieu dans les tempêtes, d'après des renseignements que je crois exacts. Or, comme c'est précisément dans les tempêtes qu'il entre dans l'étang $5,000,000^{mc}$ d'eau, $\frac{560,955,240}{5,000,000}$ représente approximativement le rapport existant entre l'ensablement total correspondant à un coup de vent et l'ensablement occasionné par l'appel.

On pourrait objecter, il est vrai, que les matières contenues dans cet énorme volume de $560,955,240^{mc}$ d'eaux troubles, ne se déposent pas en totalité dans la rade, et que le contraire a lieu pour les $5,000,000^{mc}$ qui traversent le port. Je réponds à cela que les dépôts s'opérant dès que les eaux commencent à sentir de l'abri, les principaux ensablements s'effectuent à l'entrée même de la rade, entre l'extrémité orientale du brise-lame et la jetée de Frontignan ; de sorte qu'on ne doit pas faire subir une grande réduction au chiffre de l'ensablement provenant des $560,955,240^{mc}$. Au surplus, cette réduction, fût-elle de la moitié, ce qui est évidemment exagéré, on trouverait encore l'ensablement dû aux causes principales 56 fois plus fort que celui qui résulte de l'appel.

Il me reste deux questions à examiner : la première est de chercher l'influence que pourraient exercer sur les ensablements trois ouvertures faites au brise-lame ; la seconde, de savoir si les sables de curage, jetés à la mer dans l'O. du port, peuvent y être ramenés par certains vents.

Quant aux trois ouvertures, elles me paraissent avoir des inconvénients :

1° En augmentant dans la rade l'agitation des eaux, qui dans l'état actuel est souvent gênante pour le mouillage;

2° En ouvrant trois passages aux sables soulevés par les vagues en dehors du brise-lame, sans empêcher les ensablements dus au transport des sables parallèlement à la côte;

3° En créant quatre fragments de jetées, bien plus exposées à l'action destructive des vagues qu'un môle continu, tel que le brise-lame. On peut juger des effets que produirait sur ces petites jetées le choc des lames, en remarquant que la violence des coups de mer a détaché des extrémités du brise-lame des roches qui ont été portées vers la rade, de manière à former sous l'eau deux pointes qui empêchent aujourd'hui d'accoster ces extrémités d'aussi près qu'autrefois.

Quant aux sables de curage, je suis porté à croire qu'ils ne peuvent être ramenés dans le port qu'en bien faible quantité, si toutefois ils le sont; car un pareil transport ne me paraît pouvoir se réaliser que sous l'action des vents de S. O., qui viennent de terres trop peu éloignées pour rendre la mer grosse devant Cette, et la troubler en soulevant les débris du fond. Les renseignements confirment ce fait, que je n'ai pas eu l'occasion d'observer pendant mon séjour à Cette; ils apprennent en outre que les vents du S. O. ne donnent jamais naissance à des courants aussi sensibles et aussi persistants à beaucoup près que ceux qui portent dans la direction opposée, c'est-à-dire vers le S. O. Le tableau donné plus haut prouve que, sur 17 jours de vents du S. O. par année, il n'y a pas un jour entier de grosse mer de cette partie.

La question relative au transport des sables de curage m'avait été soumise principalement à l'occasion de ceux qu'on dépose le long du môle Saint-Louis, près de la guérite carrée. On la résoudra directement et de manière à dissiper tous les doutes, en jetant sur ce point des substances de même ténuité, de même densité que les sables, et s'en distinguant facilement par la couleur; la présence ou l'absence de ces matières dans les sables enlevés de la rade ferait connaître plus tard si le

transport a lieu, ou non, du S. O. vers le N. E. Cette expérience, qui exige un long séjour à Cette, doit être faite par M. l'ingénieur Mangeot; dans le cas où elle démontrerait la nécessité de porter plus loin les produits des curages, il faudrait employer une machine à vapeur à la remorque des trébuchets, bateaux destinés au transport de ces produits.

L'examen des questions dont je devais m'occuper étant terminé, je résume mon opinion sur chacune d'elles, ainsi qu'il suit :

1° Le barrage éclusé paraît ne devoir exercer qu'une influence très-faible sur la diminution de l'ensablement;

2° Les trois ouvertures dans le brise-lame ne seraient pas sans inconvénients pour la rade;

3° Les sables déposés dans l'O. de Cette ne reviennent probablement pas dans le port, ou du moins n'y sont rapportés qu'en très-faible quantité;

4° Le seul moyen de diminuer considérablement l'ensablement du port de Cette pendant un assez long espace de temps serait de créer dans l'E. un bassin de curage, limité près de terre par la jetée de Frontignan et, plus au large, par une jetée nouvelle de 500^{m} mètres de longueur, se dirigeant à l'E. $\frac{1}{4}$ S. E., à partir de la jetée Niquet, sur laquelle elle viendrait s'enraciner.

J'ai toutefois quelques réflexions à faire relativement à cette dernière opinion.

La création d'un bassin de curage par une nouvelle jetée présenterait certainement de grands avantages, mais qu'il m'est impossible de préciser, ne connaissant pas exactement dans quelles proportions on diminuerait les atterrissements de la rade ainsi que ceux de l'avant-port, et par suite les curages qu'il faudrait y faire de temps à autre pour les entretenir en bon état. Je prévois même qu'à une époque plus ou moins reculée on serait obligé d'enlever des sables dans le bassin de curage; opération, il est vrai, plus facile et moins dispendieuse que celle qu'on exécute aujourd'hui sur les fonds de la

rade, puisqu'elle s'effectuerait sur des plages parvenues au niveau de la mer.

Le projet dont il s'agit offre donc, à côté de ses avantages, des inconvénients qu'on ne saurait apprécier rigoureusement; et son exécution entraînerait des dépenses considérables à cause de la construction d'une jetée de 500^{m} de longueur, qu'il faudrait établir sur des fonds de 6 à 8^{m} de profondeur.

Après avoir pesé toutes ces considérations, j'en suis venu à penser qu'au lieu de consacrer de grands capitaux à des travaux hydrauliques, il vaudrait peut-être mieux en employer les intérêts, soit en partie, soit en totalité, à des curages plus complets, ou assez perfectionnés pour enlever facilement chaque année tous les sables qui affluent tant dans la rade que dans l'avant-port.

On emploie aujourd'hui 8 pontons à cuiller pendant toute la durée de la belle saison; ils sont insuffisants et encombrent tellement la rade par leurs amarres, qu'on ne peut en augmenter le nombre sans interdire en quelque sorte l'accès du port de Cette. Il est donc indispensable d'abandonner ce moyen de curage, et de recourir à l'emploi des machines à vapeur pour curer le fond et remorquer les trébuchets.

La machine à curer doit satisfaire à deux conditions fort importantes : de pouvoir fonctionner malgré les oscillations d'une mer un peu houleuse, ce que ne font pas les pontons actuels, et de pouvoir curer jusqu'au pied des quais. Elle aura une grande supériorité sur ces pontons, non-seulement à raison de sa puissance, mais encore par sa facilité à changer de position; de sorte qu'on pourrait l'utiliser, soit dans le port, soit dans le canal de communication, toutes les fois qu'une agitation de la mer par trop forte augmenterait la difficulté des curages sur d'autres points.

En définitive, tout en reconnaissant des avantages certains au bassin de curage, il me paraît évident qu'on doit chercher les principales améliorations du port de Cette dans l'emploi d'une machine à vapeur destinée à restituer à la rade et à l'a-

vant-port les profondeurs qu'ils ont perdues sur beaucoup de points, et à maintenir ensuite cet état normal qu'on essayerait en vain de conserver avec les moyens de curages actuels. Tout porte à croire que la construction d'une pareille machine est possible.

Les questions auxquelles je viens de répondre m'ont conduit naturellement à étudier les ouvrages de M. de Fazio, sur les môles discontinus à piles et arceaux, système de construction anciennement employé par les Romains pour les ports de Pouzzoles, Nisita, Antium, Ancône, etc., et qui paraît avoir eu pour résultat d'empêcher leur ensablement. Mais la lecture de ces ouvrages est insuffisante pour fixer les idées sur les effets produits par ces môles dans les ports d'Italie, et à plus forte raison sur ceux qu'ils produiraient en les appliquant à notre littoral de la Méditerranée.

On ne peut émettre d'opinion à cet égard qu'après avoir observé beaucoup de faits. Il faudrait, par exemple, s'assurer : 1° si les môles discontinus à piles et arceaux détruiraient mieux l'agitation de la mer que les môles continus, qui deviennent souvent une cause de ressac; 2° si le mouvement vertical des ondes, étant détruit par leur choc contre les parois supérieures des arceaux, ne se transforme pas en un mouvement horizontal assez rapide pour empêcher les sables de se déposer dans l'enceinte du port, et les en faire sortir par les passages qui leur sont ouverts du côté opposé à celui d'où ils viennent; 3° enfin il faut reconnaître de quelle nature et de quelle densité sont les matières qui composent les atterrissements des ports d'Italie.

G. Le Bourguignon-Duperré,

Ingénieur hydrographe de la marine, ancien élève de l'école polytechnique.

[N° 60.]

L'Obélisque de Luxor. — Histoire de sa translation à Paris; description des travaux auxquels il a donné lieu, avec un appendice sur les calculs des appareils d'abattage, d'embarquement, de halage et d'érection; détails pris sur les lieux, et relatifs au sol, aux sciences, aux mœurs et aux usages de l'Égypte, ancienne et moderne; suivi d'un extrait de l'ouvrage de Fontana, sur la translation de l'Obélisque du Vatican. Par M. A. Lebas, ingénieur de la marine, conservateur du Musée naval, officier de la Légion d'honneur. Paris, Carilian-Gœury et veuve Dalmont, 1839; in-4° avec 15 planches et une carte.

INTRODUCTION.

La brillante et rapide conquête de l'Égypte par l'armée française est inscrite dans les annales de l'histoire au nombre de ces faits d'armes audacieux qui ébranlent les empires et donnent naissance à une foule d'intérêts nouveaux; si cette expédition n'avait produit d'autre résultat que le stérile avantage de prouver notre bravoure militaire, elle ne serait plus aujourd'hui qu'un épisode intéressant de la révolution de 89; là ne se sont pas bornées les conséquences de la campagne d'Égypte : elle a fourni les moyens d'explorer avec un égal succès, au profit de l'Europe savante, les débris du plus ancien peuple civilisé dont le souvenir soit parvenu jusqu'à nous; empreinte d'un cachet particulier d'utilité scientifique, elle porte, au milieu des faits qu'a produits la grande lutte révolutionnaire, un caractère exceptionnel et spécial, et constitue l'un des plus beaux titres que la France se soit acquis à la reconnaissance des nations.

Un événement dont l'influence a rejailli avec tant d'éclat sur les sciences et les arts, qui en a agrandi la carrière et étendu le domaine, méritait d'être symbolisé en quelque sorte dans un monument élevé au sein de la capitale, en témoignage de reconnaissance pour les héros et surtout pour les savants qui y ont participé. Ce monument devait avoir une physionomie

locale, un caractère original, qui rappelât à tous les yeux le fait qu'il était destiné à célébrer : il n'en était aucun qui pût mieux atteindre ce but que l'obélisque de *Luxor*, aussi le public a-t-il saisi avec empressement la pensée de voir transporter à Paris un de ces superbes monolithes resté debout au milieu des ruines de la Thébaïde.

Il était réservé à la génération actuelle de réaliser par une entreprise audacieuse, dont l'Europe moderne n'offre point d'exemple, le vœu qu'exprimait il y a deux siècles le plus grand de nos orateurs sacrés [1]. il appartenait à la nation française d'égaler la puissance romaine, qui, pour nous servir des expressions du même orateur, crut faire assez pour sa grandeur en empruntant au sol de l'Égypte les obélisques des Pharaons.

Elle n'existe plus, cette Égypte, source de toute philosophie, antique berceau des sciences et des arts. Comment a pu disparaître de la face du monde cette nation jadis si florissante, si célèbre par ses institutions sociales, par ses profondes conceptions religieuses, emblèmes symboliques de la nature divinisée? Vingt fois envahie par les Perses, par les Grecs, par les Romains, l'Égypte, après avoir donné des lois au monde, fut réduite à la condition de province romaine; et, plus tard, inondée de flots de barbares que sans cesse poussaient sur elle le flux et le reflux de la civilisation, elle a vu peu à peu s'éteindre et se perdre son antique nationalité. Si quelques-uns de ses enfants échappèrent en petit nombre au désastre général [2], inconnus aujourd'hui à eux-mêmes, errants aux lieux où s'élevaient les illustres cités dont ils ne soupçonnent pas

[1] Bossuet : « Maintenant que le nom du roi pénètre aux parties du monde les plus inconnues, et que ce prince étend au loin les recherches qu'il fait faire des plus beaux ouvrages de la nature et de l'art, ne serait-ce pas un digne objet de cette noble curiosité de découvrir les beautés que la Thébaïde renferme dans ses déserts, et d'enrichir notre architecture des inventions de l'Égypte? »

[2] Ce sont les *Coptes*, descendants des anciens Égyptiens, qu'il est facile de reconnaître à leur physionomie, assez semblable au type que présentent les anciennes statues égyptiennes. Leur langue fut, dit-on, éteinte vers la fin du XVIIe siècle.

même la splendeur passée, confondus sans distinction de race et d'origine avec leurs oppresseurs, ils supportent en commun avec eux le joug que leur imposent de nouveaux maîtres. L'invasion et le despotisme leur ont tout enlevé, tout, jusqu'à l'espoir d'un meilleur avenir.

C'est surtout des invasions successives des Perses que l'Égypte eut le plus à souffrir comme nation indépendante : selon Diodore de Sicile, Cambyse, à la tête d'une armée formidable, couvrit de sang et de ruines les deux rives du Nil. Excités au meurtre et au pillage par ce prince violent et vindicatif, les Perses ravagèrent, incendièrent les palais et les temples. L'or, l'ivoire, les pierres précieuses, les vases sacrés, et tous les ornements qui les décoraient, devinrent la proie de ses avides soldats. Des colosses, des obélisques furent mutilés, renversés de leur base, coupés ou brisés en morceaux. Cambyse poussa la vengeance et l'impiété jusqu'à violer l'asile des morts. La momie du Pharaon Amasis, fouettée par ses ordres sur la place publique, fut brûlée dans son cercueil ; celle de la reine, dépouillée de tous ses joyaux, subit le même sort.

Vingt-trois siècles après ces horribles ravages, suivis de nouvelles conquêtes et de nouvelles spoliations, on retrouve sur le sol de l'Égypte, qui semble dévolu à la destruction et à la barbarie, les traces de la frénésie des premiers vainqueurs ; et cependant, telle a été la fécondité de l'art chez les Égyptiens, que l'on voit encore debout des colosses, des obélisques, des temples, des palais qu'habitaient autrefois les prêtres habiles et instruits auprès desquels Hérodote, Solon, Platon, et tous les plus grands philosophes de l'antiquité, allèrent puiser des leçons de science, de morale et de sagesse. On dirait que ces chefs-d'œuvre d'architecture, qui, par leur nombre et la difficulté de leur exécution, semblent nous accuser de faiblesse et d'impuissance, ont lassé le génie destructeur des conquérants : leur masse gigantesque les a préservés même du vandalisme de la civilisation moderne.

Malgré les nombreuses relations qui ont été publiées sur

l'Égypte, il est impossible, même à l'imagination la plus féconde, de se former une idée exacte du *Saïd* et de la *Nubie*. Comment, en effet, se représenter un pays où rien ne ressemble à ce que nous avons vu dans notre enfance, où tout est soumis à un phénomène unique et annuel [1], dont la suspension momentanée anéantirait toute espèce d'existence. Là tout est nouveau pour nous, le sol, l'intensité de la lumière, les mœurs, les actions, le caractère, le costume des habitants; là le ciel est toujours pur et serein, l'atmosphère toujours brûlante. Des torrents de sables coupent, croisent, entourent des terres fertiles, avec lesquelles ils semblent être constamment en lutte. Ici c'est un empiétement du désert sur la plus riche végétation, plus loin des eaux limoneuses viennent féconder une plage aride et solitaire; on se croirait transporté dans une autre nature. Au milieu de tant de phénomènes, en présence de tant de monuments où se montre la puissance de la nature et du génie de l'homme, l'esprit est invinciblement entraîné à observer, à étudier, à chercher la solution de ces grands problèmes physiques, et surtout du problème plus important encore de l'origine sociale.

Qu'étaient donc les Égyptiens? d'où viennent-ils? où ont-ils puisé les éléments de leur science, eux qui possédaient un ensemble complet d'institutions sociales lorsque l'Europe était encore plongée dans les ténèbres de la barbarie? En vain les historiens les plus célèbres ont-ils consacré leurs veilles à la recherche de quelques témoignages authentiques sur ces longs siècles de formation et d'enfance; le nom du premier peuple civilisé, la partie du globe qu'il a occupée, sont encore un mystère en archéologie. Les nombreux documents recueillis par ces savants n'ont donné lieu qu'à une foule de systèmes contradictoires, que l'on chercherait en vain à concilier, à coordonner entre eux.

Les uns, comme le savant *Bailly*, font descendre les sciences

[1] Le débordement périodique du Nil, dont les eaux charrient un limon qui fertilise l'Égypte.

des plateaux de la Tartarie; ils supposent que quelques familles se sauvèrent sur ce point culminant, et échappèrent ainsi au dernier bouleversement du globe (le déluge). Sans adopter ni combattre cette assertion, on peut admettre que des habitants de l'Afrique trouvèrent aussi un refuge contre l'inondation sur le mont *Taranta*[1]. Le voyageur *Bruce* regarde ce roc séculaire comme une des plus hautes montagnes du monde. Ses flancs sont percés d'une multitude de cavernes qui ont probablement servi de demeures aux premiers habitants de la terre. Une plaine fertile, couverte aujourd'hui de riches moissons, limite son sommet couronné par des forêts de cèdres de toute espèce. De vastes excavations y forment dans plusieurs endroits des citernes naturelles, où les eaux pluviales viennent s'amasser. Quelques hommes ont donc pu s'y retirer, échapper ainsi, survivre à un déluge qui avait submergé un grand nombre de points culminants du globe moins élevés que la cime du Taranta.

Plusieurs historiens, plaçant le berceau des sciences et des arts en Égypte, regardent la Chine et l'Inde comme des pays conquis et civilisés par les Pharaons.

Huet, évêque d'Avranches, et Mairan, soutiennent que *Sésostris*, à la tête de cent mille hommes, pénétra dans la Chine et y fonda la dynastie de *Tchéou*.

Les brahmes, il est vrai, prétendent de leur côté que des Indous, s'étant retirés en Chine, abandonnèrent insensiblement la vie sauvage, se soumirent à un chef unique, qui les rassembla en corps de société, dont l'antiquité et la civilisation sont constatées dans des livres écrits depuis plus de trente-trois siècles; mais leur témoignage est infirmé par un passage de Confucius[2], que nous a transmis sir *William Jones*, instruit

[1] Montagne située en Abyssinie, près de *Dixad*.

[2] « Je pourrais, ainsi que d'autres écrivains, rapporter, comme de simples leçons de morale, les faits de la première et de la seconde race de nos empereurs; mais je n'en parlerai point, parce qu'ils ne me semblent pas prouvés. »

par les brahmes, comme le fut jadis Hérodote par les prêtres de Memphis.

L'envahissement de cette partie de l'Asie par les Égyptiens, ou du moins par des hommes venant des bords de la mer Rouge, nous est encore confirmé par le célèbre *de Guignes* et par le jésuite *Premare,* qui connaissait parfaitement le sanscrit.

Quoi qu'il en soit de ces diverses opinions, aucun commentateur ne nous montre la race égyptienne dans toutes les phases de son existence jusqu'à sa complète soumission à la puissance romaine. Ce serait cependant un spectacle profondément intéressant que de voir Thèbes naître, s'élever, s'agrandir, s'étendre, sur les deux rives du fleuve, et devenir la plus belle, la plus grande et la plus étonnante ville de l'univers; et de suivre enfin dans leurs progrès successifs les hautes combinaisons du génie qui a pu produire tant de merveilles! Mais, quelque contradictoires que soient ces traditions du passé, elles s'accordent en ce point, que les premiers éléments de la société viennent de la Chine ou de l'Égypte; et, si l'on pose la question de primogéniture, les probalités seront en faveur de la patrie de *Sésostris.* Aucun écrivain, que je sache, n'a émis l'idée que les Pharaons aient eu pour aïeux les empereurs chinois, tandis que des hommes consciencieux et versés dans les langues orientales admettent le fait contraire. Cette observation fait pencher la balance du côté du peuple égyptien, qui a toujours été considéré avec raison comme un type, comme une race aborigène; il a tout tiré de son propre fonds, sans rien emprunter aux autres contrées. En est-il un sur la terre qui, plus que lui, porte le cachet d'une haute antiquité? La sienne est prouvée incontestablement par les zodiaques sculptés dans les tombeaux et sur les plafonds des édifices sacrés. L'état du ciel que nous représente le zodiaque de *Denderah* n'est déjà plus celui que la sculpture tracait plus tard à *la nécropolis* de Thèbes; et, par suite de la précession des équinoxes, ce dernier n'est plus le ciel qui frappe aujourd'hui nos regards. A ce témoignage éclatant d'une immense antiquité et de connaissances profondes

dans l'astronomie, s'en ajoutent mille autres : ce sont les Juifs, peuple sorti de son sein, aujourd'hui répandu sur toute la surface de la terre ; c'est l'art de graver sur toute espèce de pierre fine, art qui ne tient à aucun des premiers besoins de la vie des peuples, et dans lequel cependant les Égyptiens excellaient deux mille ans avant notre ère ; ce sont les édifices gigantesques dont le sol est en quelque sorte hérissé, et qui nous présentent le plus riche musée de l'univers : ces constructions dont les moins anciennes existaient dix mille ans avant Platon [1], qu'on viendra peut-être admirer encore lorsqu'il ne restera plus de vestiges de nos villes somptueuses, sont bâties en partie avec les débris d'autres constructions tombées de vétusté, ce qui indique deux ères de monuments, deux âges d'architecture.

Le temps de l'existence, ainsi mesuré, se déroule à l'imagination dans une immensité indéfinie. L'impossibilité de remonter plus haut, d'énumérer les âges antérieurs qui sont bien constatés par des faits matériels, de leur assigner une origine dont les bornes sont reculées tous les jours par de nouvelles découvertes, n'aurait-elle pas suggéré à quelques philosophes l'idée de l'éternité physique, comme le sentiment qui est si profondément gravé en nous, de l'existence de Dieu a fait naître celle de l'éternité morale ?

Les Grecs, qui tenaient directement des Égyptiens leurs arts, leurs sciences, leur philosophie, leur législation et jusqu'à leurs dieux, ne nous apprennent rien de bien positif sur le véritable état de l'Égypte avant l'époque où ils ont commencé à y pénétrer. Quant aux Romains, ils explorèrent l'Égypte plutôt en conquérants qu'en observateurs ; ils se bornèrent à la soumettre militairement à leur puissance, à en tirer les blés qu'ils distribuaient au peuple, et la laissèrent livrée aux exac-

[1] Platon, au 2e livre des Lois : « Si l'on veut y faire attention, on trouvera en Égypte des ouvrages de peinture et de sculpture qui ne sont pas moins beaux que ceux de nos jours, et qui ont été exécutés précisément d'après les mêmes règles, dix mille ans avant nous. Quand je dis dix mille ans, ce n'est pas une façon de parler, c'est dans l'exacte vérité. »

tions de leurs préfets. Les amateurs de l'antiquité ont à regretter que ces deux peuples aient négligé de nous conserver l'alphabet hiéroglyphique qu'ils connaissaient sans doute, puisque plusieurs édifices, élevés pendant leur domination, sont couverts d'hiéroglyphes tout à fait semblables aux anciens, représentant les cartouches de Ptolémée, de Cléopâtre, etc.

Moïse, que l'Écriture sainte loue pour avoir été instruit dans la sagesse égyptienne, garde de même un silence absolu sur les mœurs, les lois, la religion des antiques habitants de ce pays. Uniquement occupé de sa mission divine, il ne rapporte guère que les faits qui y sont relatifs, et de ces faits résulte que, plus de vingt siècles avant l'ère chrétienne, l'Égypte était soumise à un gouvernement sage, régulier, basé sur le respect des lois et des mœurs, qui subsistait depuis un temps immémorial; que longtemps avant que Cécrops n'eût paru dans l'Attique, la religion, la morale, la politique, les connaissances astronomiques, les arts les plus utiles à la société, et même les arts d'agrément, s'élevaient à un point de perfection qui exige plusieurs milliers d'années de culture. Nous voyons le prophète politique et législateur mettre en œuvre dans le désert les connaissances puisées dans les sacrés colléges; il dissout le veau d'or; secondé par les ouvriers israélites des manufactures de Thèbes et de Memphis, il fait exécuter tous les objets nécessaires à son culte, lesquels, d'après les détails qu'il en donne lui-même, exigeaient le concours d'un grand nombre d'artistes, sculpteurs, fondeurs, doreurs, graveurs, etc. Ce n'est pas tout, quelques auteurs ont prétendu que Moïse, initié dans les mystères les plus secrets du sacerdoce, se servit probablement de la poudre à feu pour nous montrer le buisson ardent, pour fendre un rocher, pour faire engloutir dans la terre, Coré, Dathan et Abiron.

Hérodote, qui avait voyagé dans le Saïd postérieurement à Moïse, est sans doute digne de foi quand il rend compte de ses propres observations, et rapporte ce qui existait de son temps; mais on voit qu'il n'a recueilli sur les siècles antérieurs

que de vagues notions, souvent même des contes puérils. Ce philosophe ne vit pour ainsi dire qu'en passant les prêtres de Memphis et de Thèbes, et ne les consulta que par l'intermédiaire d'un interprète. Comment, avec de pareils éléments, eût-il pu composer la véritable histoire du peuple égyptien, celle de la langue, des faits et des hommes : aussi est-il contredit et refuté par Manethon, qui l'accuse de mensonge et de fiction.

Manethon, Égyptien et de la race sacerdotale, écrivit en grec l'histoire universelle de son pays, qu'il prétendait avoir tirée des archives sacrées du temple d'Héliopolis, où il remplissait les fonctions de sacrificateur. Malheureusement nous ne possédons de cet ouvrage, connu sous le nom de *Chronique de Manethon*, que des fragments incomplets et contradictoires, qui nous ont été conservés par Josèphe, Jules l'Africain et Eusèbe.

Les récits des autres historiens ne méritent pas plus de confiance que ceux d'Hérodote lorsqu'il s'agit de l'origine des Égyptiens, de leur écriture, des principes de leur constitution primitive, de leur histoire, du développement et des progrès des arts. Faits et dates, tout y est incertain, vague et mêlé de fables évidentes. Il y a contradiction dans la longueur des mesures, dans le nom et la position géographique des villes et des points remarquables de cette étonnante contrée. Quant aux écrivains modernes, ils n'ont fait que reproduire ou commenter les auteurs classiques, sans avoir pu jusqu'ici porter la lumière dans les profondeurs de ce chaos. Au point de vue historique, l'Égypte, telle que nous l'ont livrée les siècles et d'obscures traditions, ressemble à une machine colossale dont les principaux organes auraient été détruits, anéantis pour toujours. Dispersés sur le sol et recouverts en partie par les sables, les débris de cet appareil, quoique mal étudiés, mal compris, annoncent néanmoins une grandeur de conception, une hardiesse, une originalité d'exécution qui ne peuvent être que le résultat d'une immense supériorité de science et d'habileté. Nous voyons bien tout ce qu'a pu produire de grand ce puissant mécanisme; mais jusqu'à présent personne n'est parvenu à nous

faire connaître le génie qui a présidé à sa construction, à expliquer le jeu des leviers et des ressorts cachés qui en faisaient mouvoir l'ensemble avec une harmonie si parfaite, à calculer sa puissance, ses effets, à retracer sa forme primitive et ses perfectionnements successifs jusqu'au moment de sa destruction. Pour quitter ce langage mathématique, nous dirons qu'il n'existe ni traductions ni extraits des livres égyptiens traitant de philosophie, d'industrie et de morale. Ce n'est pas que cette nation, à la fois morale et glorieuse de son passé, ait négligé de transmettre son histoire à la postérité. L'antique tradition est là, sous nos yeux, gravée sur les pierres les plus dures que recèle la terre. La vie publique et privée des Égyptiens, dans toutes les situations où l'homme peut se trouver depuis son enfance jusqu'à sa mort; leurs découvertes successives, leurs procédés, sont sculptés sur les faces des obélisques, sur les parois des édifices, dans les sépultures des rois et des particuliers avec des signes caractéristiques pris dans la nature, dont l'ensemble forme des tableaux variés et d'une perfection que n'ont pu surpasser les artistes modernes. Le génie de l'Égypte a tout prévu, tout calculé pour un immense avenir, les hiéroglyphes existent encore dans toute leur pureté, brillants des plus vives couleurs; mais il entrait dans les décrets de la Providence, qui se joue des prévisions humaines, que le premier peuple de la terre serait un jour ramené au dernier degré de l'échelle sociale, que l'on demanderait, sur l'emplacement même de la Thebaïde, dans quelle langue s'exprimait Sésostris; que l'on chercherait, et que l'on cherchera peut-être toujours en vain, l'art de déchiffrer des caractères qui seuls pourraient révéler l'historique de ces temps reculés. Cette question, qui intéresse au plus haut degré la philosophie, les sciences et les arts, qui occupe les savants depuis tant d'années, est restée jusqu'à présent sans solution complète.

Il était réservé cependant à un homme doué d'un vaste savoir, à *Champollion jeune*, de porter le flambeau dans cette profonde obscurité et de résoudre ce grand problème; déjà il

avait levé un coin du voile qui couvre l'histoire sacrée et profane de l'Égypte, un nouveau passé allait se dérouler à nos yeux, lorsque la mort est venue surprendre cet illustre orientaliste au milieu de ses travaux. Puissent les honneurs rendus à sa cendre susciter un génie égal au sien, qui, plus heureux, pénètre jusqu'au fond de la carrière mystérieuse qu'a ouverte notre savant compatriote !

Le lecteur ne doit pas considérer ces observations préliminaires comme le sommaire d'un ouvrage destiné à les développer. Là n'est point la mission de l'auteur. La relation qu'il publie a principalement pour objet de présenter, exposés dans toute leur simplicité, la série des faits relatifs à l'*abattage*, à l'*embarquement* et à l'*érection* de l'obélisque de Luxor. Si parfois il lui est arrivé de s'écarter de son sujet; si, par exemple, plusieurs semaines de loisir lui ont permis d'explorer la vallée d'Égypte et une partie de la Nubie, ce qu'il a vu, il l'a raconté fidèlement, sans autre prétention que de remplir le laps de temps qui s'est écoulé depuis l'achèvement des travaux jusqu'à la mise à flot du *Luxor*, par quelques détails sur les monuments, les produits et la culture du sol, les mœurs et coutumes des habitants de ces deux pays. Afin que le récit en soit plus clair et plus précis, ce livre se divise en plusieurs parties bien distinctes :

La *première* concerne le départ et la traversée de l'allége le *Luxor* et l'abattage du monument.

La *deuxième* est consacrée à une excursion rapide faite en Nubie, à quelques observations de mœurs, et au retour en France.

La *troisième* traite du travail de Paris, c'est-à-dire du débarquement, du transport et de l'érection du monolithe sur la place de la Concorde.

La *quatrième* donne la traduction d'un compte-rendu de l'ancien ingénieur italien *Fontana*, qui, en 1586, érigea à Rome l'obélisque de Caligula. Cette citation, de laquelle on

n'a élagué que ce qui était étranger à la question d'art, permet ainsi de rapprocher, par la comparaison, les moyens employés à deux siècles et demi d'intervalle pour déplacer de grandes masses.

A ces quatre parties se joint un *Appendice*, où, indépendamment de quelques considérations sur les connaissances mécaniques des anciens, sont exposés les calculs qui ont limité les forces et les résistances du système, et déterminé le choix de leur point d'application dans les diverses manœuvres dont l'obélisque de Luxor a été l'objet.

[N° 61.]

PROPOSITION de déporter désormais hors de la France continentale tous les forçats libérés et quelques repris de justice, faite aux Chambres législatives, par M. CASTÉRA, ancien magistrat et fondateur d'institutions philanthropiques en faveur des naufragés.

Presque tous ces crimes horribles qui nous affligent et nous épouvantent, ces forfaits atroces combinés avec une perversité si habile, exécutés avec un calme si barbare, ont des forçats, soit libérés, soit évadés, pour auteurs et pour complices. Sans cesse ce nom se reproduit dans les rapports de la police, dans les audiences des tribunaux, et les condamnations du jour et les assassinats de la nuit le font retentir à notre oreille, comme représentant, personnifiés en lui, le vol, le meurtre et l'empoisonnement. Aujourd'hui il caractérise l'une des plus grandes plaies de l'ordre social, et depuis longtemps les législateurs et les moralistes réclament unanimement la déportation de ces individus. Mais il semble qu'en ceci, comme en tant d'autres choses, la France reste sous l'empire de cette inconcevable fatalité, de cette inexcusable inertie qui ne la laisse le plus souvent arriver que la dernière aux améliorations véritablement importantes et utiles.

Une triste et invariable expérience nous a prouvé qu'à bien

peu d'exception près, si toutefois il en existe, le forçat sort des bagnes pire qu'il n'y est entré : plus corrompu, s'il n'était pas déjà scélérat consommé; plus dangereux, s'il n'était encore que brigand novice. Ce surcroît de dépravation se conçoit aisément; la connaissance des hommes en donne l'explication. En général leur conduite se règle sur des traditions et des exemples. Or de quels tableaux le forçat est-il entouré? de quelles narrations sa mémoire est-elle nourrie? Aux bagnes, galeries de monstruosités, tous les vices se conservent en action, toutes les infamies se perpétuent en récit. Il revient donc dans la société avec une âme plus avilie et une méchanceté plus experte. Il a fait un cours complet de toutes les branches de délits, et s'est rendu maître ès arts en ce genre; aussi il devient professeur à son tour, dans une capitale dont le rebut de la population, demeuré son partage, ne lui fournit que trop de disciples.

Cependant sa réintégration dans le cadre de la vie civile ne lui inspirerait-elle pas de meilleurs sentiments? Non; cette réintégration n'est qu'une supposition : elle ne peut fournir de garantie. L'épreuve d'un châtiment mérité ne lui laisserait-elle pas une crainte salutaire? Non; cette crainte n'est qu'un souvenir : il ne peut effacer le présent. A son abord, fut-il bien intentionné, tout le décourage et l'accable, l'opprime et l'irrite. En vain il se voit désormais en liberté, le public l'aperçoit toujours à la chaîne. Va-t-il dans une petite ville? il n'y peut garder son secret, et le sceau de la honte est imprimé sur son front. Soudain l'habitant le repousse, le travail le fuit, la misère l'assiége. Va-t-il, au contraire, dans une cité populeuse? au premier aspect il peut un moment espérer s'y perdre dans la foule; mais il n'en est pas plus heureux pour cela. Ce n'est pas en se glissant furtivement au milieu d'un tourbillon qu'il pourra se ménager des ressources, se procurer des occupations, se créer des appuis. Étranger, inconnu, pour y parvenir il faut absolument qu'il en vienne à contracter des relations individuelles, à solliciter la confiance publique, à

se recommander à des chefs de maisons, d'ateliers, d'établissements, et dès lors se manifestent les répugnances et commencent les enquêtes. Il y a communément, dans l'ex-forçat et surtout dans le forçat vétéran, quelque chose de particulier qui perce à travers son ton, ses manières, ses paroles et quelquefois ses regards, devenus sombres et sinistres comme ses pensées; quelque chose de mystérieux, qui l'enveloppe d'nn nuage de vague suspicion et de réprobation involontaire; enfin, une couleur locale qui le signale et le dénonce. Si sa qualité échappe à qui le voit de loin, elle est pressentie par qui l'examine de près, et, dans la grande comme dans la petite ville, l'honnête homme se retire de lui. Peu lui servirait donc d'avoir voulu changer d'habitudes et de liaisons. Répudié comme le paria, il faut qu'il se fasse un entourage qui le tolère; qu'il se lie à des gens méprisables pour n'en être pas méprisé, et se réfugie définitivement au milieu de ses semblables. La barrière franchie, il est tombé dans ses anciens errements; ils le précipiteront bientôt dans l'intimité de ce que les deux sexes ont de plus vil, de plus dépravé [1].

[1] Voici une nouvelle preuve des embarras de leur position. Un jeune homme, forçat libéré, était employé chez mon menuisier, qui, surchargé de besogne, l'avait pris sur la foi d'un tiers. Malheureusement pour lui, un forçat détenu le vit passer dans la rue, le reconnut, le désigna; car il n'en est point parmi eux qui ne pût au besoin donner un état général de la population des bagnes. Averti de cette circonstance, son maître vint me trouver. Il répondit à mes questions qu'il avait toujours été satisfait de l'intelligence et de la conduite de cet ouvrier. Il en avait fait son garçon de confiance, et sans cette révélation inattendue il en eût peut-être fait son gendre; mais la fatale épithète avait détruit le prestige. Cependant, en apprenant qu'il n'avait été condamné que pour désertion, il lui aurait encore rendu l'important service de le garder, si sa femme y eût consenti. A défaut, il partit avec un certificat et une gratification. Maintenant qui pourrait dire les peines, les humiliations, les calamités qui l'auront assailli dans son émigration; et si, dépouillé de la réputation de probité que 18 mois de constance lui avaient acquise, banni de la ville où il avait pu gagner de l'argent et de l'estime, il n'aura pas été réduit à désespérer de sa patrie et de sa vertu, surtout étant privé des relations de l'honnête famille qui l'avait accueilli et dans le sein de laquelle il trouvait, après les heures du travail, d'innocentes distractions et de bons exemples.

Cependant le voilà de fait rejeté immédiatement hors de la société; renfermé dans un cercle qui le sépare irrévocablement de tout ce qu'elle contient de bienveillant et de loyal, et sans cesse obsédé par des malfaiteurs qui, ayant mis à profit ses perfides instructions, lui offrent en retour leur association criminelle. Leur résistera-t-il constamment, et d'ailleurs ne pourra-t-il pas arriver que ce qui n'a été dans son début que l'effet de l'entraînement devienne dans sa position l'effet de la nécessité? Ne se présentera-t-il jamais de circonstances où il se trouvera placé entre le vol et la faim, le meurtre et le suicide, et, dans ce cas, malheur à la société et à la morale; car nous n'avons point vu de forçats qui, en pareille alternative aient recouru à ce dernier moyen, tandis qu'accoutumés à trancher assez facilement la vie d'autrui, ils la sacrifient volontiers au désir de conserver la leur, sauf à laisser après à la justice le soin d'en disposer.

Pour nous rassurer, on nous dit que l'autorité a les yeux sur lui; qu'elle le connaît; qu'elle le surveille : Eh! qu'importe qu'elle connaisse son immoralité! En est-elle moins profonde, moins communicative, moins contagieuse? Eh qu'importe encore qu'elle surveille sa conduite, quand la surveillance est ici impuissante! Elle le surveille, où et comment? Réduit à dissimuler son existence, le forçat libéré comme le forçat évadé s'ensevelit dans les obscurités du crime. La police peut, il est vrai, pénétrer dans ces repaires, mais peut-elle d'avance en percer les mystères? En y entrant qui voit-elle? qui rencontre-t-elle? Un homme suspect. Il l'était déjà. Un homme coupable? il ne l'est pas encore. Le fut-il d'intention, elle n'en a pas la preuve, et s'il médite un attentat il ne lui en fera pas la confidence. Elle ne peut donc pas se placer en temps opportun entre le complot et la victime, et, dans une capitale où la population se touche et se presse en tous sens, il aura toujours l'initiative d'un dernier délit, comme il a eu l'initiative d'un premier. Pour que la surveillance eut quelque efficacité, il faudrait pouvoir attacher, en quelque sorte, un agent

de police aux pas de chaque forçat, qui le suivît comme une ombre, qui le gardât comme un prisonnier.

En résumé, le forçat libéré est moralement et peut être nécessairement ce qu'il était au jour de son jugement, ou un voleur, ou un assassin, ou un empoisonneur, si même il n'est pas dans l'intervalle devenu tout cela cumulativement; et voilà l'homme à qui on rend la liberté! Mieux eût valu ne pas l'en avoir privé, et c'est bien positivement une grande question que celle de savoir si le forçat gracié au moment même de sa condamnation n'eût pas été moins à redouter pour la sûreté publique que le forçat affranchi après avoir séjourné longtemps aux bagnes. Pourtant un nouveau crime en délivre la société. C'est payer cher cette délivrance. Mais ce malheur n'est pas le seul qui résulte de sa réapparition au milieu de ses concitoyens; car il ne la délivrera pas de ses prosélytes. Il a semé les forfaits sur ses traces, et ce fruit germera. Il germera dans l'esprit du vagabond qui a partagé ses entretiens; il germera dans le cœur de la prostituée qui a partagé son lit. Répertoire vivant de son immoralité, elle en répandra les maximes, elle en multipliera les séductions à l'aide de cette influence que son sexe conserve toujours dans ses rapports privés; aussi voyons-nous la plupart des femmes qui ont vécu familièrement avec de pareils misérables prendre à leurs délits une complicité volontaire, directe, effective, et quelquefois aller jusqu'à tremper également dans le sang humain leurs mains criminelles.

Ce que je dis de tous les forçats rendus à la liberté peut s'appliquer à beaucoup d'individus repris de justice; et cela est tellement vrai, que, dans les grands crimes exécutés collectivement, ce sont presque toujours ces derniers qui paraissent sur le second plan, si toutefois ils n'occupent pas le même niveau que les premiers. Racine s'est montré observateur judicieux lorsqu'il a établi cette marche graduelle du bien au mal, et elle se manifeste dans la conduite de chacun, selon l'éducation qu'il a reçue et les penchants qui l'ont dirigé :

mais il est un âge où, chez le commun des hommes le physique et le moral ont pris leur caractère, où les mœurs sont fixées, et où conséquemment celui qui est devenu décidément vicieux restera vicieux. Je voudrais alors qu'il y eût un certain nombre de récidives et un certain genre de délits, en choisissant dans ces deux hypothèses les récidives et les délits qui ressortiraient évidemment d'une corruption invétérée, où les tribunaux fussent autorisés à ordonner, à l'expiration de la peine, la déportation au lieu de la surveillance. Ce serait tout à la fois punir le mal et le prévenir, et servir la société et le coupable que de le dérober le plus souvent à un ascendant devenu irrésistible pour un homme à qui une dernière condamnation aurait ôté son dernier frein.

Ici on m'objectera probablement qu'on n'a pas le droit d'ajouter la peine de la déportation à la peine des fers, encore moins d'enlever un citoyen à sa terre natale, sous prétexte qu'il a été traduit en police correctionnelle; car lorsqu'il s'agit d'innovations tout paraît injuste aux esprits prévenus, tout paraît impossible aux esprits timides; mais rien ne l'est véritablement pour accomplir le bien quand on en cherche les moyens avec constance et franchise; aussi nous ne devons pas nous en laisser imposer par deux mots employés dans une exception fausse et insidieuse [1].

[1] En faisant cette proposition, je ne crois pas devoir faire observer que je n'imagine point qu'elle puisse remplacer les peines correctionnelles et surtout la peine capitale:

1° Parce que, l'attachement à la vie étant le sentiment qui a été le plus fortement empreint dans tous les êtres animés, la crainte de la mort sera toujours le frein le plus puissant à opposer aux tentations de l'assassinat; les mobiles factices créés par l'éducation ou la philosophie ne pouvant jamais avoir une influence aussi générale, aussi universelle que celle des mobiles innés, établis par la nature et inhérents aux individus.

2° Parce que la déportation telle que je la propose est plutôt une tutelle qu'une oppression, une retraite qu'une captivité, et que, dans une civilisation livrée à la corruption et au sophisme, où tous les principes, toutes les doctrines se confondent et se heurtent, il y aurait peut-être des scélérats qui assassineraient pour se faire déporter, comme il y a des vagabonds qui men-

Peine de déportation pour le forçat libéré, peine d'exil pour le repris de justice; c'est une double erreur, le mot peine a causé de la méprise. Mais est-ce donc un échafaud où vous envoyez l'un? une prison où vous conduisez l'autre? Non, eh! mon Dieu, non, ce n'est rien de tout cela, et il faudrait qu'on y mît bien de la maladresse s'ils n'avaient pas à s'en féliciter autant et plus que nous-mêmes. Est-ce qu'il manque de territoires disponibles et d'îles désertes dans l'univers pour qu'on ne pût pas trouver un lieu convenable à notre sécurité et à leur bien-être? Que le gouvernement n'en fasse le choix qu'après de mûres délibérations; qu'il examine les conditions qu'il doit remplir et non les considérations que l'on fera valoir : que l'air y soit pur, que la terre y soit féconde, que des rivières l'arrosent, que l'océan l'entoure, que la garde en soit facile, l'administration intelligente, et là, ils vivront réellement sous la surveillance de l'autorité publique et sous la protection de la loi commune. Obligés de deman-

dient pour se faire arrêter, avec cette différence que les conséquences en seraient infiniment plus graves.

3° Qu'enfin il faut, suivant ce vieux proverbe émané véritablement de la sagesse des nations, que justice se fasse, parce qu'à la justice tient tout l'ordre moral, et qu'elle est l'unique base des sociétés humaines. Je ne répondrai point aux sectateurs de cet argument insensé, l'une des plus étranges aberrations de l'époque, « que la société ne se venge pas, » et qui consiste à confondre les emportements d'une passion criminelle avec les effets d'une réparation légitime. Non, sans doute, la société ne se venge pas, mais elle fait justice, et elle la doit à chacun de ses membres comme à elle-même; non, sans doute, la société ne se venge pas, mais elle adopte la politique la plus sublime, et remplit le plus saint des devoirs en protégeant l'innocent et en punissant le coupable; non, sans doute, la société ne se venge pas, mais elle exerce son droit de défense et de conservation en repoussant le système-pratique de cet avilissant matérialisme qui la flétrit et la tue de ses doctrines, pour qui heur et malheur ne sont plus que des hasards, et bien et mal que des accidents; non, sans doute, la société ne se venge pas, mais elle obéit à cette voix de la nature, à cette loi de sa conscience, qui a mis dans l'âme de tout homme d'honneur ce sentiment du juste et de l'injuste, et, comme leur conséquence nécessaire et leur éternel attribut, une haine du vice et un amour de la vertu qu'on n'en pourrait jamais effacer sans abjurer la morale et renier la divinité.

der à la terre leurs moyens d'existence, ils s'attacheront tout à la fois au travail et au sol. Les opérations successives et variées de l'agriculture banniront ce goût de l'oisiveté qui est le principe de la plupart des vices de nos cités, et la vie active et distraite des champs bannira ce désœuvrement de la pensée, qui est le principe de la plupart des égarements de nos mœurs. Dès qu'ils auront semé, récolté et bâti, ils se seront réconciliés avec le droit de propriété dont le maintien leur sera nécessaire; dès qu'ils se seront associés pour exploiter, recueillir et vendre, et qu'ils auront contracté des échanges de promesses et de services, ils se seront réconciliés avec le respect dû aux engagements, et la bienveillance due à leurs semblables.

Éloignés de l'opprobre de leur passé et de la censure de leurs concitoyens, ils n'auront plus ni à se cacher ni à rougir : ils recommenceront une nouvelle carrière dans une nouvelle société, et ceux qui ne sont pas irrévocablement endurcis dans le crime seront insensiblement ramenés à la vertu par cette éducation du temps et des événements, cette autorité de la raison et de la nécessité, la plus puissante de toutes les influences, et la seule à laquelle on se résigne sans révolte et sans murmure.

Depuis longtemps nous faisons force arguments sur le besoin d'adopter un système pénitentiaire, et, comme de coutume, nous en sommes encore à discuter sur le choix. Les étrangers l'ont fait pour nous. En voilà un de trouvé, et qui assurément vaut bien ceux que l'on nous propose, et leur est même infiniment supérieur. Il a été éprouvé avec succès dans toutes les colonies rurales. L'Angleterre en a peuplé plusieurs de ses plus mauvais sujets, et cependant les historiens ont remarqué avec satisfaction que, dès la seconde et même la première race, on en avait obtenu une population honorable, tandis que leurs pères, les bannis, les proscrits que leur patrie effrayée avait vomis sur la terre étrangère, ont généralement amélioré leurs principes et leur conduite, et que, parmi

ceux qui y avaient prolongé leur carrière, on en a compté quelques-uns qui, dans leurs derniers jours, ont été considérés comme des gens de bien, convertis par l'attrait de cette vie pastorale qui leur avait rendu une conscience et y aurait placé le bonheur, si elle n'y avait pas excité le remords.

Il serait difficile de concevoir un si rapide, si merveilleux changement, si on n'appréciait pas tous les avantages qu'ils doivent retirer de ce déplacement d'une civilisation surannée dans une civilisation élémentaire. C'est un nouveau monde dans lequel ils trouvent tout une autre existence morale et matérielle; une réhabilitation sociale effective qui naît de leur état de colonisation, et une véritable égalité civile qui résulte du rapprochement de leurs besoins et de leurs travaux; enfin, pour dernier bienfait, une grande simplicité de lois, conséquence de l'entière uniformité des intérêts. Tous pourront se procurer le nécessaire puisqu'ils seront fermiers du sol; nul ne pourrait obtenir le superflu, puisqu'il n'y aurait point d'art de luxe. Dès lors plus de ces disparités de situations et d'avenirs, de ces désespérantes détresses et de ces ambitions insatiables qui, commensales de nos villes, appellent souvent de concert l'intrigue dans les premières classes, et le vice dans les dernières, pour adoucir les unes et satisfaire les autres. Ils n'auraient plus, au contraire, ni motif, ni occasion de délits, si l'on en excepte ceux qui naîtraient trop longtemps peut-être de ces passions farouches, de ces inclinations barbares que le temps n'aurait pu encore fléchir; mais qu'une législation sage et impartiale avec discernement, et tour à tour bienveillante et sévère, parviendrait enfin à réprimer, aidée par le concours des déportés eux-mêmes, que, dans cette hypothèse, leur sûreté personnelle rendrait l'auxiliaire du ministère public.

Qu'on juge maintenant si c'est une peine qu'on aura infligée au forçat libéré, ou un asile qu'on lui aura ouvert, et si on aura rendu un mauvais service à ceux des repris de justice dominés par des penchants incorrigibles, que de les avoir

saisis au passage d'un tribunal de répression, à une cour d'assises, et d'avoir placé pour eux l'exil, comme temps d'arrêt et moyen d'amendement, entre la prison et le supplice.

Sans doute le gouvernement ne peut pas créer lui-même, ne peut pas créer lui seul un pareil établissement. Il faut que les Chambres lui en donnent l'autorisation; que le budget lui en fournisse les capitaux; qu'il puisse faire les frais de transport et d'aménagement des déportés; qu'il puisse, à leur débarquement, leur accorder des vivres, des vêtements et un asile; les pourvoir d'instruments aratoires et d'outils d'arts et métiers; leur faire des distributions de terrains et d'ateliers, et assurer leur existence au moins jusqu'à ce qu'ils aient pu y subvenir par les produits de la terre et le salaire des travaux. Telles sont les principales conditions que doit présenter un mode d'appliplication utilement conçu et sagement combiné.

Il est attendu avec impatience, et si le peu de durée de la prochaine session laissait le loisir de le mûrir suffisamment pour en proposer une exécution immédiate ou seulement un essai préparatoire, il est certain qu'il serait accueilli et secondé avec empressement par le pays et l'opinion, intéressés à l'accomplissement d'une mesure devenue aujourd'hui si urgente et si essentielle à la tranquillité intérieure, à la sûreté des personnes et des propriétés et à l'épuration de notre population et de nos mœurs [1].

CASTÉRA.

[N° 62.]

RAPPORT médical d'une station en Haïti, depuis le mois de novembre 1837 jusqu'en janvier 1839; par M. ROLLAND, chirurgien-major du brick *le Griffon,* commandé par M. OLLIVIER, capitaine de corvette.

L'équipage du brick *le Griffon*, pendant sa station à Saint Domingue, a été atteint de la fièvre jaune. Les

[1] Je ne comprends pas cet excès d'aveuglement et de contradiction de la part de gens qui tremblent à l'apparence d'une agitation passagère, et qui ne

observations de M. Rolland sur cette maladie prouvent l'attention avec laquelle il l'a étudiée dans ses différentes phases; on remarque avec intérêt dans son rapport, que nous publions par ordre du ministre, l'amélioration qu'éprouva la santé de l'équipage dans le seul trajet du Port-au-Prince au Cap, et pendant le séjour sur cette dernière rade.

D'après le témoignage du commandant, M. Rolland, privé par la maladie de son second et de ses infirmiers, s'est multiplié auprès de ses malades pour leur prodiguerles soins les plus assidus. La manière dont ce chirurgien a considéré cette maladie, ses vues théoriques et les moyens qu'il a employés pour la combattre ne prouvent pas moins d'instruction que d'intelligence.

A la fin de son rapport cet officier de santé discute les avantages et les inconvénients de l'établissement d'un hôpital à terre dans les circonstances où il se trouvait placé; mais il avait trop bien reconnu lui-même l'influence des émanations terrestres, sur la production et l'aggravation de la maladie, pour adopter une mesure qui, probablement, eût été pernicieuse. L'installation des vaisseaux à terre peut-être avantageuse dans un pays salubre, mais nullement lorsque la maladie régnante dépend en grande partie de l'atmosphère terrestre ou des qualités du sol. On ne peut donc qu'approuver la conduite de M. Rolland pour avoir

frémissent pas à l'idée de déchaînement de semblables individus; qui ne songent pas combien il est dangereux pour une capitale, foyer de tant de vices et de corruption, de conserver dans son sein des conciliabules de malfaiteurs qui ne sont autre chose que des succursales de bagnes, et tout ce qu'en cas de troubles véritablement sérieux pourrait y mêler de désordre et d'horreurs l'intervention formidable de ces hommes de sang et de crime, habitués à aller au pillage par le meurtre.

gardé ses malades à bord et les avoir traités lui-même. Cette marche a été suivie avec succès dans plusieurs circonstances par les chirurgiens de la marine militaire, et l'on voit aujourd'hui avec satisfaction que les capitaines des navires du commerce, imitant à cet égard ce qui se pratique sur les bâtiments de l'État, préfèrent appeler des médecins de terre pour traiter à bord leurs malades au lieu de les envoyer aux hôpitaux.

Le brick de 20 canons *le Griffon*, monté par 113 hommes tout compris, et commandé par M. Ollivier, capitaine de corvette, appareilla de Brest, le 29 novembre 1837, avec la division destinée pour Saint-Domingue. Il devait déposer à la Martinique 53 passagers appartenant aux régiments de marine. Le 2 janvier 1838, il jetait l'ancre dans la baie de Fort-Royal; le 10 du même mois, il repartait avec la frégate *la Néréide*, pour Haïti. Il mouillait, le 28, en rade de Port-au-Prince, après avoir touché et fait de courts séjours à Saint-Pierre, la Basse-Terre, la Pointe-à-Pitre et Saint-Thomas. Enfin, après dix mois de station à Haïti, *le Griffon* a fait route, dans la nuit du 2 au 3 décembre, de Port-au-Prince pour France, en touchant au cap Haïtien, qu'il quittait le 11 au matin; il arrivait sur la rade de Brest, le 8 janvier 1839.

Le bâtiment était armé, depuis le 1er novembre 1836, sous le commandement de M. Febvrier-Despointes, et avait déjà fait un long séjour sur la rade de Brest et quelques mois de station à Cadix. C'est au retour de cette campagne, en août 1837, que le commandant Despointes éprouva une grave indisposition qui se renouvela à Brest, et le força de quitter son commandement.

A de très-rares exceptions près, l'équipage était composé d'hommes jeunes et valides; ils étaient habitués au navire et se connaissaient tous. Le complément de guerre, que nous reçûmes en octobre 1837, nous fournit quelques hommes

sortant des hôpitaux; mais leur santé se raffermit à mesure que nous nous trouvâmes soumis à une température plus douce. Plusieurs de ces hommes provenaient des colonies, où ils avaient contracté des dyssenteries incurables sous ces latitudes. Néanmoins nulle rechute ne se présenta dans le cours de notre campagne.

Nos hommes appartenaient, pour la plupart, aux départements maritimes de l'ouest.

Nous partions donc avec tous les éléments d'un bien-être qui, malheureusement, ne devait pas toujours durer; et si nous avons été les derniers à être atteints par le fléau qui a laissé des vides si sensibles parmi nous, c'est, en grande partie, à la composition de notre équipage que nous le devons; à elle aussi nous devons d'avoir évité de plus grands malheurs.

Rien ne s'est passé de bien digne de remarque, jusqu'à la fin du mois de janvier. Alors nous accompagnions *la Néréide :* les appareillages et mouillages avaient été fréquents, par conséquent, très-pénibles pour un équipage peu nombreux. D'ailleurs, notre arrivée aux Antilles avait été signalée par des pluies assez fréquentes et des brises fraîches. Nos hommes, quoique embarqués depuis plus d'un an, n'avaient pas eu le temps de se faire à ce nouveau climat; peut-être aussi, l'ingestion des fruits, pris, pourtant, avec modération et toujours mûrs à bord, fut-elle la cause des troubles que j'observai dans les fonctions digestives.

Le 22 janvier, en appareillant de Saint-Thomas, par un temps orageux, et accompagné de forte pluie, le thermomètre marquait 25° centigrades; j'eus à observer, chez plusieurs hommes entrés la veille et le jour même au poste, des douleurs abdominales assez vives avec diarrhée et vomissements muqueux, puis bilieux; algidité et concentration du pouls : cet état compliqué d'excavation des yeux, de crampes dans les mollets, de voix faible et d'affaissement général avec respiration abdominales et singultueuse, m'inquiéta d'autant plus que 12 hommes en furent atteints presque simultanément.

Les selles, mucoso-bilieuses en général, présentèrent, chez deux ou trois malades, le caractère de la *matière cholérique*. Ces accidents furent de courte durée, et cédèrent facilement à l'emploi des boissons adoucissantes chaudes, des frictions avec de la flanelle imprégnée d'eau-de-vie camphrée, et aux applications sur la peau de couvertures bien chauffées. Les lavements laudanisés firent cesser promptement le spasme intestinal. Au bout de quelques jours il ne restait personne au poste. Il est vrai que le soleil brillait sans partage, alors, et que nous avions pu faire sécher hommes et navire au contact de cette atmosphère pure qui vous enveloppe au vent des grandes Antilles.

Avant d'aller plus loin, je crois devoir consacrer quelques lignes aux lieux où nous devions stationner. Je commencerai par Port-au-Prince : nous venions d'y arriver, le 28 janvier.

Port-au-Prince, chef-lieu de la république haïtienne, est une ville de 22,000 habitants. Elle est placée dans le S. O. de l'île, au fond d'une vaste baie qui porte son nom. La ville est assise sur la pente douce d'un morne de moyenne élévation et le plateau assez étendu qui le termine sur le bord de la mer. Sa plus grande dimension est parallèle au rivage : elle est de 1,200 mètres; elle n'a qu'un quart de lieue de large. Son exposition est à l'O.; dans le N., elle se confond avec la plaine du Cul-de-Sac, tandis qu'au S. elle se termine à la base du grand morne de l'Hôpital ou du Sud. A l'E. et au N. s'offre la vaste plaine du Cul-de-Sac, qui finit à la réunion des chaînes de gros mornes du Nord et du Sud, à 7 lieues E. de Port-au-Prince, et sur l'ancienne limite de la partie ci-devant espagnole. Cette plaine, très-peu élevée au-dessus du niveau de la mer, sert de bassin à deux lacs (celui du Cul-de-Sac et le grand lac Salé) d'une assez grande dimension; elle est sillonnée par un grand nombre de ruisseaux qui se perdent dans la Grande-Rivière. L'embouchure de cette dernière se trouve à 3 lieues N. de la ville de Port-au-Prince. Telles sont les limites de cette capitale du côté de la terre. Sur la

mer, et à petite distance du littoral, elle est cernée, du N. O. au S. O., par de nombreux îlots, à base madréporique, à surface de détritus végétaux et couverts de mangliers : ce sont les îles du Prince et les Maries. Elles séparent la petite rade, où se tiennent les bâtiments du commerce, et la grande rade où mouillent les navires de guerre.

Les rues de Port-au-Prince se coupent toutes à angle droit. Leur direction est N. et S., E. et O. Elles sont généralement larges, bordées de maisons à un étage, dont les galeries recouvrent un trottoir : de chaque côté on voit un ruisseau, destiné à l'écoulement des eaux pluviales et de celles qui sortent des maisons. Une seule exceptée, les rues ne sont point pavées. Elles se trouvent sur un plan inférieur aux trottoirs et aux ruisseaux, et servent généralement de lieu de dépôt aux immondices qui se mêlent à leur terre et ne sont entraînées vers le rivage que par les eaux du ciel, encore n'est-ce qu'après avoir séjourné plus ou moins longtemps dans la partie basse de la ville et s'être décomposées par le contact prolongé de l'humidité et de la chaleur qui viennent achever ce que les voitures, les pieds des hommes et des animaux avaient commencé.

Les indigènes vivant, dès leur naissance, au milieu de cette atmosphère, et possédant un tempérament lymphatique, ne sont affectés que légèrement par cet état de choses. Chez eux l'influence se traduit par des fièvres d'accès de peu d'intensité et facilement curables, tandis qu'elles sont toujours graves et rebelles chez les Européens, même ceux qu'un long séjour aurait dû rendre moins vulnérables.

La *fièvre jaune* avait *décimé* les équipages des bâtiments du commerce lorsque nous arrivâmes à Port-au-Prince. Il est vrai qu'ils sont amarrés très-près du rivage, en dedans des îlots, et, par conséquent, enveloppés, dans tous les sens, d'émanations putrides. Puis la vie de leurs matelots est moins régulière et leurs travaux plus pénibles qu'à bord des navires de l'État.

On conçoit facilement la fâcheuse influence que durent ressentir nos marins, apportant sous ces latitudes une constitution riche qui les rend si accessibles aux affections communes à la zone torride.

Dans les trois premières semaines de février nous fîmes deux sorties, de sept jours chacune, au vent de l'île. Ces voyages fréquents soustrayaient notre équipage à l'action fâcheuse des miasmes et de la chaleur. Le 28 du même mois, sept jours après notre retour de croisière, nous reçumes l'ordre de nous rendre à la Jamaïque. J'en fus d'autant plus satisfait, pour mon compte, que *la Néréide* avait quelques malades et venait de perdre deux hommes de la *fièvre jaune*. A bord du brick, le 26, quatre hommes avaient été pris simultanément de vertiges, de céphalalgie frontale térébrante, parfois orbitaire. Prostration des forces; face grippée; yeux excavés et injectés; langue blanchâtre, un peu rouge à la pointe; nausées, rapports nidoreux, douleurs lombaires vives, brisement général, douleur sourde, contusine dans tous les membres. Ce qui se passait autour de nous me faisait craindre une influence inhérente à la localité. Je n'eus plus de doute, quand, dans la nuit du 28 au 1er, sept nouveaux cas se présentèrent à la fois au poste, et continuèrent à se manifester, à intervalles, d'abord assez rapprochés, puis d'autant plus éloignés que nous nous écartions davantage de Port-au-Prince. Tous les malades me présentèrent les mêmes symptômes que dessus : chez la moitié j'observai des vomissements précédés de spasme épigastrique très-douloureux avec un pyrosis insupportable. Chez quelques-uns il y eut diarrhée; la plupart présentaient le symptôme opposé. A notre arrivée à Port-Royal (Jamaïque), les premiers entrés étaient en bon état. Dès lors, nous remarquâmes une diminution dans le nombre des entrées et l'intensité des symptômes. *Vingt* hommes avaient été atteints dans moins de dix jours. Il est vrai que le vent de N. E. ne nous avait pas quitté à Port-Royal. Ce vent est, à juste titre, appelé dans le pays le *Médecin;* car, non-seulement il favorise la guérison des maladies,

mais encore conserve la santé, témoin la nombreuse division anglaise qui ne comptait que *trois* malades à son hôpital maritime. Le 17 mars, nous étions de retour à Port-au-Prince. Je ne comptais alors au poste que des convalescents. Mais il était décidé que, toutes les fois que nous retournerions au mouillage de cette ville, il faudrait payer un nouveau tribut, quatre nouveaux malades se présentèrent encore jusqu'au 22 mars, jour de notre appareillage pour accompagner *la Néréïde* aux débouquements. Dès ce moment, si j'eus deux nouveaux entrants, j'attribue leur maladie plutôt à la fatigue qu'à la cause qui me donna les malades précédents. Tous se remirent promptement à la mer; et, le 26, jour de notre arrivée au cap Haïtien, il ne restait au poste aucun malade de cause récente. Là toutes les santés se raffermirent pendant les neuf jours que nous y demeurâmes.

La position du cap Haïtien, au vent de Saint-Domingue, à la partie O. d'une vaste baie ouverte au N. E.; son assiette au pied d'un massif qui le met à l'abri des vents de S. O.; sa construction plus européenne, la régularité de ses rues, et surtout la propreté qui y règne, rend cette ville beaucoup plus salubre, malgré son voisinage de la *rivière du Haut-du-Cap*, qui projette, aux marées montantes, ses bras au milieu des palétuviers du fond de la baie. Mais cette ville est en progrès, ou plutôt elle se ressent encore de l'activité qui distinguait ses fondateurs et anciens possesseurs. La chaleur est modérée comparativement : elle est encore tempérée par les vents de N. E., qui soufflent habituellement, avec une certaine force, jusque bien avant dans la soirée. La nuit et le matin, il y a calme ou légère brise du S. Aussi la moyenne du thermomètre, à midi, a-t-elle été de 29° centigrades, tandis qu'elle était de 33° à Port-au-Prince. On ne peut attribuer qu'à la réunion de ces circonstances le peu de mortalité qui règne parmi les Européens et les 8,000 âmes qui composent sa population. Il y a aussi plus de régularité dans les mœurs des Capois : c'est une chose reconnue dans toute la république.

Le 7 avril, nous étions de retour à Port-au-Prince. Ce mois et le suivant n'offrirent rien de bien saillant. Cependant, à la récapitulation mensuelle, je comptais encore, pour chaque mois, dix hommes atteints d'irritations des voies digestives; mais sans mouvement pyretique ni concomitance des phénomènes nerveux. Un novice, d'une forte complexion, seul, eut une gastro-entérite avec réaction sur l'encéphale, à la fin du mois de mai. Trois ou quatre bronchites légères furent également reçues. Cette prédilection pour le tube digestif tenait probablement à la susceptibilité acquise de cet appareil. A part aussi les écarts de régime, je m'en rendrais compte par l'humidité de la nuit, qui rarement n'avait pas son orage et un peu de pluie lors du changement de brise. En effet, quand la brise de terre s'établissait, le soir, à la place de celle de l'O., l'orage montait et se prolongeait sur les chaînes des mornes N. et S. La rade recevait quelques parts de ce conflit. D'ailleurs nos hommes se levaient, à peine vêtus, pour satisfaire à leurs besoins; ou, lorsqu'ils prenaient le quart, ils allaient remplacer, dans un poste à canon, leurs camarades, et achevaient avec insouciance un sommeil interrompu par de fréquents appels.

Dès le commencement de juin, la brise souffla, sans interruption et avec force, de la partie de l'E. La température s'élevait, terme moyen, à 35° centigrades à l'ombre. A cette brise, sèche dans le jour, succédait une rosée très-abondante, qui rafraîchissait l'atmosphère et faisait descendre brusquement le thermomètre à 24°. Tous, nous éprouvions un malaise dont nous ne pouvions nous rendre compte. Le 1er juin, un homme me présenta quelques symptômes *d'intoxication*. Le 4, le commandant fit appareiller pour prendre le large. Le 9 (nous venions de mouiller aux Ganaïres), le nommé Lyvinec entra au poste avec les symptômes d'une gastro-céphalite assez intense. Les 10, 11 et 12 (ce jour nous mouillions de nouveau à Port-au-Prince), il y eut amélioration bien manifeste. Le 13, au soir, le malade fut tout à coup pris de soubresauts de tendons, refroidissement général, fuliginosité de la bouche

et asphyxie. Les révulsifs les plus énergiques ne purent l'arracher au *coma* qui suivit ces accidents; et Lyvinec succomba à 10 heures du soir, une heure et demie après l'apparition de ces symptômes alarmants. Les 10, 14 et 15 virent entrer encore quelques hommes avec de fâcheux prodromes : mais, le 16 et le 17, deux hommes se présentèrent avec les mêmes symptômes que Lyvinec. La marche de la maladie, ainsi que les premiers moyens thérapeutiques furent les mêmes au début; mais, soupçonnant qu'un accès pernicieux pouvait fort bien avoir enlevé un homme, déjà affaibli par un traitement largement antiphlogistique, j'eus recours de bonne heure au sulfate de quinine uni au calomel; j'élevai la dose jusqu'à 20 grammes du premier sel. La guérison des malades est venue confirmer mes prévisions.

Les rapports officieux d'un praticien distingué, le docteur français Ouelly, confirmaient la bonté de la marche adoptée à l'égard des deux derniers malades. Plusieurs cas de ces complications s'étaient présentés dans sa pratique. A l'union du dérivatif et de l'antipériodique, aidés d'une forte révulsion, il devait également ses succès.

Les événements politiques du commencement de mai et le manque de vivres nous retenaient sur une rade qui devait être bientôt pour nous un théâtre de désolation. Jusqu'au 29, le nombre des entrants s'élevait à *quinze*. Le 30, M. Simon, mon second chirurgien, jeune homme d'espérance et de dévouement, resta malade : le même jour, l'infirmier et deux matelots entraient également : cinq personnes tombaient le 1er juillet; et de ce nombre étaient MM. Troude, lieutenant de vaisseau, second du bâtiment; Ménez et Henry, enseignes. Jusqu'au 5, il se présenta quatre nouveaux cas. Ce même jour, nous perdions le nommé Éveillard. Le 6, succombaient MM. Simon et Ménez, après sept jours de maladie. Le 9, nous comptions vingt-huit entrés et trois morts. Cette interruption, du 5 au 9, me semblait devoir durer toujours; et elle durait en effet depuis quatre jours, lorsque notre boulanger, Banmin, entra avec

les accidents les plus graves. Le 13, à 1 heure du matin, il expirait, le septième jour de sa maladie. Un matelot nommé *Boucher*, qui était en pleine convalescence, et même à la demi-ration, succombait aux suites de deux indigestions qui déterminèrent une rechute plus terrible que la première affection. Cet homme était entré le 30 juin. Le 14, le nombre des malades atteints par l'épidémie s'élevait à trente-six, dont *cinq* avaient péri. Le 16, nous quittions enfin le lieu du désastre pour aller hiverner au Cap. C'est aussi à cette époque que j'informai le conseil de santé de Brest de la mort de M. Simon et des autres pertes que nous avions éprouvées.

Plus de nouveaux malades, et prompts rétablissements des convalescents jusqu'au 22, que trois hommes se présentèrent encore; mais les accidents étaient moins inquiétants. Le 24, M. Flameng, enseigne de vaisseau, qui m'avait secondé si activement lors de l'invasion de l'épidémie, en fut lui-même atteint. Sa santé, profondément altérée par les fatigues de la mer et une dyssenterie contractée aux Antilles, sur la frégate *l'Astrée*, en 1835, n'avait pas, jusqu'à cette époque, éprouvé de changement défavorable; mais, dans son zèle, il ne calculait pas ses forces; et il succomba, le 31 juillet, avec le symptôme le plus redoutable, un sphacèle, qui, dans quelques heures, avait envahi tout le membre abdominal droit et la moitié inférieure du tronc. Ce fut aussi le dernier cas observé.

En nous quittant, la maladie enlevait un officier distingué sous tous les rapports : cette mort, comme celle des premières victimes, fut suivie d'un long deuil.

Enfin, nous voilà rendus au caractère que revêtit la maladie. La description de ses évolutions sera générale. J'aurai soin, à l'occasion, de signaler les nuances qu'elle présenta chez un petit nombre de malades.

Les personnes frappées avec le plus de force par la dernière épidémie éprouvaient, avant d'entrer au poste, une inappétence pour tous les aliments; rapports acides, selles liquides muqueuses, borborygmes, disposition à la syncope. Cet état

se prolongeait pendant deux ou trois jours. Alors les selles s'arrêtaient ; et dès ce moment se manifestait une constipation opiniâtre, accompagnée de céphalalgie le plus souvent sous-orbitaire, quelquefois frontale, avec injection et larmoiement des yeux : parfois coloration en jaune de la conjonctive oculaire, douleurs lombaires atroces, crampes aux mollets et aux cuisses, douleur contusive aux articulations des membres et dans toute leur longueur, spasme épigastrique plus ou moins douloureux, sans chaleur ; éructations, rapports nidoreux, vomissements muqueux, puis bilieux. La peau était sèche et brûlante ; le pouls presque toujours tumultueux, intermittent, irrégulier et peu développé. La face, rarement vultueuse, avait une expression de stupeur, de tristesse ou de crainte. Une ou deux fois je l'ai vue grippée au début. La langue était presque constamment large, au point de distendre les commissures quand le malade la tirait ; médiocrement humide, blanchâtre, et d'une température sensiblement plus basse qu'à l'état normal. Cet abaissement de la chaleur était même exagéré lorsque l'on portait le doigt de la peau à l'organe du goût.

La respiration abdominale, singultueuse ; la voix, chevrotante, avait perdu de son timbre. Le malade répondait difficilement aux questions. J'ai remarqué le plus fréquemment l'excavation des yeux. Les malades accusaient, à la région ombilicale, une douleur profonde qui s'irradiait en tous sens : ils comparaient ce phénomène à une torsion violente que l'on ferait éprouver au paquet intestinal par le mésentère. C'est alors que les crampes survenaient plus fortes, ainsi que les vomissements. Les urines étaient rares et fortement colorées : gêne dans l'hypogastre. Le sang que l'on tirait de la veine était noirâtre, se coagulant promptement, et couvert d'œils oléagineux.

Cet état durait un, deux et même trois jours, avec des alternatives de mieux. Une sueur abondante, après une émission sanguine et une déjection de matières fécales, dures, noirâtres,

d'une fétidité extrême, faisait disparaître le plus souvent ce cortége effrayant de symptômes. Lorsqu'une rémission franche n'avait pas été obtenue, vers le troisième jour la sclérotique était jaune vif. La langue, dont l'enduit blanchâtre avait revêtu à la base une teinte variable du jaune au brun, se nettoyait et prenait une couleur violacée. La bouche se desséchait alors facilement, la soif devenait plus vive, inextinguible. Les malades buvaient avec une avidité extrême et vomissaient immédiatement la boisson ; ils s'agitaient sans cesse et voulaient se lever. La peau prenait une teinte ictérique, plus prononcée à la face, au cou, au pli des articulations. Celle de l'oreille est cramoisie : des taches livides se développaient sur les côtés du cou, sous les clavicules et d'autres parties du tronc. A cette époque aussi les vomissements devenaient plus fréquents, exigeaient moins d'efforts, et se coloraient en rose, puis en rouge brunâtre.

Dans ce dernier cas ce n'était plus que des molécules coagulées et en suspension dans le liquide. Un état d'affaissement et de découragement succédait à l'agitation des premiers jours. Un hoquet très-fatigant et suivi de plaintes survenait. Le malade se découvrait sans cesse le tronc. Le décubitus, d'abord sur le dos, avait lieu sur les côtés; les cuisses et les jambes fortement fléchies. Les gencives se ramollissaient et formaient une pâte noirâtre d'une odeur fétide. La gelée de fruits sucrés déterminait à la bouche une sensation de brûlure, que les malades comparaient à celle produite par le poivre. Je n'ai vu qu'un seul cas d'exsudation sanguine des conjonctives, chez M. Flameng. Les piqûres des sangsues, entourées d'un cercle bleuâtre, saignaient. Les traits s'effilaient : l'amaigrissement était rapide. Les ongles étaient cyanosés, ainsi que l'extrémité des doigts, dont la peau était plissée longitudinalement. Le pouls, dès la manifestation de ces derniers phénomènes, se déprimait, puis devenait vermiculaire, insaisissable. Quelques heures avant la mort, la peau, qui avait perdu de son élasticité et de sa chaleur, se couvrait d'une sueur froide; les mouvements carphologiques, un tremblement général, le délire, se

montraient : la face était alors grippée : il y avait trysmus. Un râle muqueux entrecoupé de plaintes, quelquefois de cris, précédait la mort, qui avait lieu tranquillement.

M. Simon est le seul qui ait présenté le cas d'une *fièvre jaune ataxique*. Le délire s'empara de lui dès le second jour, et dura jusqu'à la mort, à quelques intervalles de courte durée exceptés. L'ictère parut, comme chez les autres, le quatrième jour. Cet intéressant jeune homme portait une constitution essentiellement nerveuse : l'état des malades et la position de ses parents, dont il était l'unique soutien, le préoccupaient beaucoup dans les moments lucides.

En même temps que l'ictère, la peau se couvrit de pétéchies chez M. Flameng.

Tels sont les phénomènes observés chez les malades atteints le plus gravement. Dans les autres cas, auxquels, en raison du peu de réaction évidemment vasculaire, j'ai assigné le nom d'*irritation gastro-céphalique par intoxication miasmatique*, ils ne différaient que par la non-persistance des accidents, l'absence du vomissement sanguinolent ou noir. Quant à l'ictère, il n'a paru qu'incomplétement, a été plus limité ; mais les urines ont gardé longtemps leur dépôt briqueté et leur coloration intense. *Six* hommes, pendant leur convalescence, m'ont offert une éruption urticaire : *trois* ont été couverts de furoncles critiques.

Lorsque la résolution s'opérait, la peau conservait de la moiteur après la sueur ; les urines devenaient plus abondantes et plus faciles ; le pouls se développait et prenait plus de régularité ; la face s'épanouissait, et la langue revêtait une teinte rosée, était conique : sa base seule restait couverte d'un enduit muqueux. La faiblesse et la fatigue étaient les seuls vestiges de la maladie.

En général, les convalescences ont été franches et de courte durée ; même dans les deux cas (chez M. Henry et notre maître d'hôtel Brunet), où il y eut vomissement noir et selles lie de vin. Chez le premier, le ramollissement des gencives et

des escarres gangréneuses sur le vésicatoire de la cuisse gauche compliquèrent la maladie : seulement les convalescents conservaient pendant quelque temps des dispositions à la constipation. Les jarrets restaient faibles et les faisceaux musculaires éprouvaient des tiraillements douloureux.

Telles ont été la marche de la maladie et son expression caractéristique. Nous aurons l'occasion d'y revenir avant de terminer ce rapport.

Ne conservant plus aucun doute sur l'étiologie de l'affection que j'avais à combattre, je dus rationnellement mettre en usage les moyens propres à débarrasser l'économie de l'*agent toxique*. La saignée générale, plus ou moins copieuse et fréquente, jusqu'à ce que la céphalalgie eût perdu de son intensité, occupait le premier rang parmi les agents thérapeutiques. Des lavements purgatifs déterminaient le dégorgement des matières qui obstruaient le gros intestin, et l'irritaient. Après leur expulsion, les lavements émollients leur étaient substitués. La boisson était prise chaude et légèrement acidulée, ou excitante, suivant les indications. Les sangsues aux tempes, au cou, à l'épigastre, à l'anus : les ventouses scarifiées aux lombes, sur l'abdomen ont produit un bon effet. Le malade était enveloppé dans des couvertures fortement chauffées, des affusions froides faites sur la tête. Les crampes et les douleurs articulaires étaient combattues par les frictions avec de l'eau-de-vie camphrée et l'essence de térébenthine. La pommade d'Autenrieth sur les piqûres de sangsues, ou les scarifications du cou et l'abdomen, a produit des résultats surprenants dans les cas où les antispasmodiques n'avaient pu arrêter les vomissements. J'ai aussi employé avec succès les bains d'enveloppe généraux, lors de la suppression ou de la non-manifestation des sueurs, avec la précaution de faire des affusions froides sur la tête pendant leur durée. Les pédiluves, manuluves, les cataplasmes sinapisés, les vésicatoires m'ont été d'un grand secours. J'ai administré le sulfate de quinine en breuvage, en lavements, et par la méthode iatraleptique dans les cas où il y avait une

trop grande dépression des forces et tendance à l'adynamie. C'est à ce puissant sel que M. Henry doit, je pense, sa guérison.

Lorsque tous les symptômes inquiétants avaient disparu, je combattais l'état muqueux consécutif à l'aide du sulfate de soude, à la dose moyenne d'une once à la fois. J'y revenais selon l'occurrence. Cet agent procurait immédiatement le nettoiement de la langue, et faisait disparaître l'inappétence, et les borborygmes qui gênaient beaucoup les convalescents. *Dix* à *douze* jours ont été la durée moyenne du séjour au poste du plus grand nombre des malades.

Tels sont les moyens mis en usage pour combattre le fléau qui, dans l'espace de *cinq* semaines, a frappé *quarante* hommes. Six ont été atteints mortellement : et une chose digne de remarque, c'est que chez tous l'*ictère* a paru le quatrième jour, et que le *septième* jour, un seul cas excepté, était celui du décès. En y ajoutant Lyvinec, nous verrons que, dans six mois, nous aviens perdu *sept* personnes.

Ce rapport eût été moins incomplet, si j'avais pu m'assurer sur les cadavres de la nature des lésions organiques. Je dois encore à l'obligeance du docteur Ouelly la connaissance des principaux désordres observés chez des hommes qui avaient succombé dans des conditions à peu près identiques.

« Ramollissement de la masse encéphalique : injection des vaisseaux de l'arachnoïde : cette membrane est épaissie, opaline. Sérosité sanguinolente entre les méninges et dans les ventricules. Cœur gauche vide de sang ; caillot peu abondant et peu consistant dans le droit. Les veines contiennent un sang noirâtre, oléagineux, sans consistance. Les poumons engorgés ou plutôt engoués. Gaz et liquide *marc de café* dans l'estomac ; ramollissement, marbrure de la muqueuse, surtout au grand cul-de-sac et vers le pylore. Arborisation médiocre de l'intestin grêle. Plaques *gaufrées* à l'iléon, surtout vers sa terminaison. Les *colons*, surtout le *descendant*, l'*S* et le *rectum*, ont une teinte rouge violet. Leur muqueuse est

ramollie et réduite souvent en bouillie comme à l'estomac. Le foie est gorgé de bile, et la vésicule distendue par ce fluide noir et épais. Elle est injectée. Les ganglions mésentériques se sont toujours trouvés augmentés de volume et durs. La rate, très-volumineuse, se déchire au moindre effort. La vessie est *ratatinée*, et contient peu ou pas d'urine : celle-ci est *jumenteuse*. »

J'aurais désiré que mon confrère eût poussé plus loin ses investigations vers le système nerveux ganglionaire, par exemple : mais quand on pense que ces autopsies étaient faites à l'insu de tout le monde, sans aides, et souvent au milieu des imprécations et des menaces d'une populace ignorante, qui se ruait à la porte de la maison funèbre, on saura gré au consciencieux praticien d'avoir déposé toute pusillanimité dans l'intérêt de la science.

M. Simon et moi avions déjà pratiqué à bord l'ouverture du cadavre de Lyvinec, ce malade que je crois avoir perdu dans la période algide d'un accès pernicieux. Ce que nous trouvâmes n'est pas sans quelque analogie avec ce que le docteur Ouelly a observé : seulement, chez notre homme, la masse encéphalique était compacte, blanchâtre, mais pointillée de noir : la vessie à l'état normal.

Quelles sont les conditions atmosphériques qui existaient lors de la manifestation de l'épidémie? Comme je l'ai déjà dit plus haut, les brises de la partie de l'E. soufflaient depuis près d'un mois; et l'air était saturé des émanations de la plaine, de celles de la ville et de ses environs. Le thermomètre monta même, un jour, à l'ombre, jusqu'à 38° centésimaux ; à midi la température moyenne était de 35° centigrades. Peu de temps après le coucher du soleil le vent tombait. Le thermomètre descendait à 24°. Ce refroidissement avait lieu presque subitement. Alors les miasmes se condensaient avec la vapeur qui les tenait en suspension, et venaient s'appliquer sur *toutes* les surfaces rendues avides d'absorption par la chaleur du jour. Ces émanations sont si abondantes, qu'au warf ou débarcadère

elles déterminent, même dans les circonstances les plus ordinaires, une odeur fétide qui provoque la nausée, les vomissements et les douleurs alvines, pour peu que l'on reste quelque temps exposé à leur action.

L'influence de la brise de terre a été bien marquée dans la production de la maladie. Du 5 au 9 juillet, la brise du large souffla dans la journée : dès lors plus de nouveaux cas et même mieux-être chez la plupart des hommes. Elle cesse d'arriver jusqu'à nous : recrudescence de l'épidémie. Nous verrons encore sa fatale influence se déceler dans les derniers temps de notre séjour à Port-au-Prince, en novembre dernier; mais n'anticipons point sur les événements.

J'insiste à dessein sur l'existence presque exclusive de l'influence terrestre, pour éloigner et dissiper l'idée que l'on pourrait concevoir d'un foyer d'infection à bord; et je me hâte de citer, subsidiairement à mon opinion, le changement en bien que nous obtîmmes constamment en nous éloignant de Port-au-Prince, et de la sphère d'activité des miasmes dont il est le foyer sans cesse allumé pour les Européens.

Je pressens que l'on me fera encore une objection : n'était-il pas préférable de traiter son malade à terre? Avant d'être en but à l'épidémie, j'avais pensé à l'établissement d'un hôpital temporaire. Depuis l'événement j'y ai réfléchi plus mûrement : et à cette question que l'on croit pouvoir résoudre affirmativement à priori, je réponds négativement. En effet, en supposant que nous eussions pu avec nos moyens, même ceux ajoutés du dehors, établir un fonds de dépôt; et que je ne fusse point privé d'abord de mon aide et du matelot appelé à nous seconder, il fallait procéder au choix d'un lieu convenable. Or, pour tout concilier, la promptitude dans les transports et les secours était indispensable. Dans cette hypothèse, ce lieu devait être voisin du rivage : mais cette localité étant aussi celle où l'infection était incessante, il fallait établir notre hôpital dans la ville haute? En admettant encore le transport facile à toute heure du jour et de la nuit (car c'est la nuit

que la maladie faisait le plus souvent irruption), ne fallait-il pas organiser un batelage continuel? d'où fatigue très-grande pour les hommes qui, dans le jour, étaient exposés à l'ardeur du soleil; et la nuit, à l'intensité plus grande des émanations putrides. En bonne hygiène il faut éviter d'exposer les hommes inutilement : et les mouvements d'embarcations limités sous les zones tropicales, dans les circonstances ordinaires, doivent l'être davantage en cas d'épidémie. Je mets hors de doute que cet établissement imparfait n'eût donné plus de malades et multiplié le nombre des décès.

En consultant la brochure : *des causes des maladies des marins*, par M. Keraudren, inspecteur général du service de santé de la marine, je lis et je rapporte textuellement ces lignes de la page 67 et 68, paragraphe 61. « On pourrait établir des hôpitaux flottants à une certaine distance du rivage, dans les Antilles, lorsqu'il y règne une maladie épidémique ou contagieuse. En général, il est constant que les malades guérissent plus facilement à bord que dans les hôpitaux des Antilles.»

Notez bien qu'il est ici question des hôpitaux organisés sur le même pied qu'en Europe, et non d'un lieu de dépôt impossible à établir d'une manière convenable, avec les éléments que possède un brick de 20 canons. D'ailleurs, l'excellente tenue du bâtiment était une garantie contre la propagation du mal.

Je m'empresse donc d'en appeler à l'autorité d'un praticien des plus capables de décider en cette matière : ce qu'il dit des malades, en général, peut s'appliquer à nous en particulier; et je signale une mesure sage que presque tous les capitaines du commerce avaient prise avant notre départ. Depuis la mort du capitaine Flambart, du brick *le Normand*, et celle de deux hommes du trois mâts *l'Angevin*, les équipages reçurent les secours de la médecine à leurs bords respectifs, au lieu d'être remis aux mains d'infirmières, qui exécutaient à terre les prescriptions des médecins. Tout le monde a eu à se féliciter de cette détermination, quoique le mouillage des bâti-

ments du commerce fût dans une position moins avantageuse.

Je ne m'avance pas trop en disant aussi que peu d'hommes eussent été contents de quitter le navire pour aller à terre, courir, comme ils le disaient, le même bord que leurs camarades du commerce. L'inquiétude que la mesure eût jetée dans les esprits eût été un fort mauvais précédent en faveur du succès. La fièvre jaune est une des affections qui exigent le plus de tranquillité d'esprit. Les préoccupations de toute nature ont un fâcheux retentissement chez ceux qui en sont atteints.

Tout bien considéré, je crois ne point avoir à regretter de m'en être tenu à l'hôpital du bord. La maladie a pu être prise au début et suivie plus assidûment; partout je trouvais des auxiliaires. La présence de notre digne commandant, sa sollicitude pour tous, encourageaient ceux qui auraient eu des propensions à se laisser abattre.

Résumons en quelques lignes ce que j'ai dit plus haut, mais avec une prolixité inséparable de détails de cette nature :

1° Les deux épidémies qu'a éprouvées *le Griffon*, en février et mars, juin et juillet 1838, appartenaient à la fièvre jaune, et étaient dues à une intoxication miasmatique.

Port-au-Prince et ses environs sont les lieux où elles ont pris naissance. Nulle part ailleurs n'existait de foyer d'infection.

2° Elles ont coïncidé avec l'élévation de la température et les vents de l'E.; n'ont frappé que les Européens, et particulièrement les équipages composés d'hommes jeunes et vigoureux. Les navires du commerce, par leur voisinage du foyer, et en raison des travaux pénibles qu'ils exécutaient à toute heure, ont été les premiers atteints et ont perdu le plus grand nombre de matelots. Le nombre des morts est pour eux de 1 sur 7. Ce rapport est de $\frac{1}{15}$ pour *le Griffon*.

3° Une amélioration sensible s'est fait remarquer dans la constitution médicale, dès que la brise du large a soufflé dans

la journée. Plus fraîche que celle de terre elle s'opposait au dégagement plus actif des émanations. Mais c'est surtout l'éloignement de Port-au-Prince qui a eu constamment un effet favorable, bien marqué, sur le retour à la santé.

4° A bord, la maladie a frappé indistinctement tout le monde. Je dirai même qu'elle a montré une sorte de prédilection pour les officiers et les maîtres; puis-je attribuer cette préférence au développement plus grand de la susceptibilité nerveuse originelle, ou résultat de l'éducation et des habitudes?

5° Les mousses n'ont point été atteints : privilége dont les enfants de cet âge ne cessent, à ce qu'il paraît, de jouir dans les grandes calamités de ce genre. Cette remarque, je l'avais déjà faite en 1835, pendant les épidémies du choléra-morbus à Toulon, Marseille et Alger. Peu ou pas d'enfants y ont succombé.

6° Dans l'épidémie de juin et juillet seulement, il a existé une période que l'on peut appeler d'imprégnation ou d'incubation : elle durait deux ou trois jours. Il y a eu constamment constipation opiniâtre après cette période, et l'ictère s'est manifesté le quatrième jour de l'invasion. Le septième jour a été celui de la mort.

7° L'essence de l'affection m'a semblé être une stimulation, par l'agent toxique de toute l'économie, de l'appareil digestif surtout, plutôt qu'une phlegmasie de cet appareil. Le système nerveux, et en première ligne celui de la vie organique, a joué un très-grand rôle, sinon le plus grand.

8° L'altération dans la fonction et le produit de l'hématose était manifeste.

Le 28 septembre, après plus de deux mois de station au cap Haïtien, nous étions de retour à Port-au-Prince. Pendant ce laps de temps je n'avais affaire qu'à de légères indispositions. Cependant notre cuisinier, homme d'une faible complexion, fut atteint d'une colique bilieuse assez grave, avec intermittence. Un traitement approprié en fit promptement justice.

J'ai également observé quelques ictères idiopathiques. Leur origine était une stimulation passagère de l'estomac par les alcooliques.

Les sécheresses qui avaient précédé notre arrivée au cap Haïtien donnèrent lieu à des affections qui enlevaient un assez grand nombre de malades, surtout parmi les enfants. D'après les renseignements obtenus je suis porté à croire que ces affections n'étaient autre chose que des gastro-entérites, le plus souvent muqueuses, aggravées par un traitement incendiaire. Quelques fièvres d'accès existaient aussi, mais peu fréquemment. Je ne connais pas de décès parmi les Européens.

A Port-au-Prince nous trouvâmes, en arrivant, 4 degrés centésimaux de chaleur au-dessus de celle observée au cap Haïtien. La fièvre jaune avait, pendant notre absence, enlevé quelques hommes du commerce : à terre, on constatait un assez grand nombre de fièvres intermittentes.

Octobre et le commencement de novembre se sont bien passés; mais, dans la seconde quinzaine du dernier mois, les chaleurs étant survenues à la suite de vents d'E., jusqu'au moment de notre départ, les affections graves se sont renouvelées. Le 19 novembre, est entrée une gastro-entérite très-intense. Trois étaient inscrites le 21, une seule le 23. Trois de ces affections ont revêtu la forme de typhus. Deux seulement ont été franchement bilieuses. Chez les premiers j'ai étayé le traitement antiphlogistique de l'administration de sulfate de quinine uni au calomel. En général, les maladies un peu intenses du tube digestif avaient une tendance à se marquer au cachet de la périodicité. Ces cinq malades étaient en pleine convalescence à notre départ de Port-au-Prince.

Le 3 décembre, lendemain de notre appareillage, le nommé Tilly, matelot, qui avait échappé aux épidémies, est entré au poste après une insolation prolongée : le 8, il y succombait des suites d'une gastro-entérite avec réaction sur l'encéphale, que n'ont pu enrayer les émissions sanguines fran-

chement employées, les dérivatifs et les révulsifs les plus énergiques.

Une chose digne de remarque, c'est que je n'ai pas eu à combattre un seul cas de dyssenterie. Cette maladie compte pourtant de nombreuses victimes aux îles du Vent. Ne doit-on pas ce bienfait aux pluies peu abondantes cette année à Haïti? Du reste, cette affection est rare à terre.

Je suis porté à croire que les communications moins fréquentes avec la ville ont éloigné de nos hommes ce fléau des Antilles. Les occasions d'abuser du tafia leur ont été enlevées plus exactement que dans les colonies françaises.

En résumé, il nous manque dix hommes pour cause de maladie : une bronchite et arthrite chroniques, avec nostalgie, laissée à l'hôpital de la Basse-Terre, le 16 janvier 1838. Nous avons renvoyé en France, par *la Néréide*, un matelot asthmatique, dont l'affection marchait à grands pas vers la phthisie. Deux officiers, mon second chirurgien, le boulanger et deux matelots ont été enlevés par la fièvre jaune. Deux hommes ont succombé à des inflammations du bas-ventre avec réaction sur l'encéphale.

En arrivant au port je compte encore trois malades : un homme qui, depuis le mois de juillet, est porteur d'un engorgement chronique des viscères abdominaux, avec collection de liquide dans le péritoine. Il y a eu résorption : la distension des parois abdominales par le gaz s'oppose à ce que l'on puisse constater si cette absorption est complète. Dans le mois d'octobre nous avons reçu à bord un matelot du commerce, atteint depuis longtemps de dyssenterie chronique au dernier degré d'émaciation ; l'état du malade s'est légèrement amélioré, quoiqu'il soit usé par les excès de toute nature. Le troisième est un *placenta febrilis* chez un homme menacé d'accès pernicieux.

La santé de l'équipage n'a pas éprouvé de changement défavorable depuis notre départ du cap Haïtien, malgré les fa-

tigues d'une traversée très-pénible, quoique d'une courte durée.

Brest, 17 janvier 1839.

Le Chirurgien-Major,
M. ROLLAND.

[N° 63.]

SUITE de l'expédition de la corvette *l'Héroïne,* commandée par M. CÉCILLE, capitaine de vaisseau. — Détails sur le massacre de l'équipage du navire du commerce *le Jean-Bart,* en 1838, par les naturels de l'île Chatam, et sur l'expédition faite par le commandant de *l'Héroïne,* pour obtenir satisfaction de ce crime (extrait de la correspondance de M. CÉCILLE).

Au moment où je faisais mes dispositions pour mettre à la voile et me rendre à Taïti, ainsi que je vous l'avais précédemment annoncé, le navire américain *Rebecca-Sims,* capitaine Ray, vint mouiller dans la baie des Iles.

Ce capitaine me donna la triste nouvelle du massacre de l'équipage du *Jean-Bart,* et de la destruction du navire par les habitants de l'île Chatam.

Ce navire était arrivé à la baie des Iles le 16 février 1838, ayant à bord 600 barils d'huile ; le même jour, le capitaine Gautreau, après avoir donné quelques ordres relatifs à la propreté et à la sûreté du bâtiment, descendit dans sa chambre et se tua. *Le Jean-Bart* partit de la baie des Iles le 23 mars, sous le commandement du second et la conduite d'un navigateur anglais, nommé Thomas Grinwood, pilote des îles Chatam.

Les premières informations recueillies sur la destruction de ce navire furent fournies par les insulaires eux-mêmes au capitaine Ray, qui les consigna sur son journal dans les termes suivants :

Journal du navire la Rebecca-Sims, *lundi 11 juin 1838.*

« A quatre heures après midi, nous vînmes, en compagnie

du navire *la Rose*, jeter l'ancre à l'embouchure de la baie de Chatam par quatre brasses d'eau.

« Nous sûmes qu'un mois auparavant un bâtiment français avait été pillé par les naturels, et ensuite brûlé. Des informations plus détaillées nous apprirent que les naturels s'étaient présentés à bord de ce navire, comme ils vinrent à bord du mien, sans aucune intention hostile; l'équipage, qui les trouvait en trop grand nombre au milieu d'eux, essaya alors de les renvoyer à terre. Cependant, les naturels ne comprenant pas ce qu'on exigeait d'eux, et désirant tous faire un peu de commerce, ne voulurent pas s'en aller. Alors les Français craignant qu'ils n'eussent des projets hostiles, employèrent la force pour les expulser, et les frappèrent de leurs épées et de leurs lances.

« Deux Français et vingt-sept naturels avaient été tués dans cette rixe, et un grand nombre de ces derniers avaient été blessés.

« Je suis venu deux fois à l'île Chatam, et n'ai eu qu'à me louer des habitants dans les communications que j'ai entretenues avec eux. Je ne saurais donc m'empêcher de penser qu'il y a, en cette circonstance, de la faute de l'équipage français.

« Nous sommes restés depuis le 11 juin jusqu'au 22 du même mois à Chatam, où nous fîmes de l'eau et du bois, et en traversant la baie nous aperçûmes les débris du bâtiment en question. »

Le capitaine Ray, qui d'abord s'en était rapporté à la déclaration des insulaires, en a depuis reconnu l'inexactitude, d'après les observations qu'il a recueillies. Il rectifie leur récit de la manière suivante :

Il croit que *le Jean-Bart* a été pris très-peu de temps après avoir mouillé, et que les habitants, qui s'étaient rendus à bord en grand nombre, dans le dessein de l'enlever, ont profité, pour exécuter leur projet, du moment où les hommes étaient occupés à serrer les voiles. Il paraît que les naturels se sont emparés des spelles et des lances pour s'en servir contre l'é-

quipage ; et ce qui le prouverait, c'est que l'on m'a fait voir à bord de *la Rebecca-Sims* beaucoup de hardes qui ont appartenu aux matelots du *Jean-Bart*, et que toutes ces hardes avaient des entailles faites par des instruments tranchants de l'espèce des spelles et des lances. Ces effets étaient ensanglantés quand ils ont été acquis par les hommes de *la Rebecca*. Le capitaine a vu à terre bon nombre d'insulaires qui portaient des marques de blessures faites aussi par ces sortes d'instruments.

A l'arrivée de *la Rebecca*, les naturels ne se présentèrent pas à bord comme ils l'avaient fait dans les deux relâches précédentes à l'île Chatam. Étonné de cette réserve, le capitaine Ray envoya ses embarcations à terre pour en connaître la cause, et on lui dit que c'était parce qu'on avait pris et brûlé *le Jean-Bart*.

Le capitaine Ray croit que tout l'équipage français a été massacré ; on lui a dit cependant que quelques hommes, embarqués dans quatre pirogues, s'étaient sauvés et rendus à l'île Pitt. Mais il a exploré cette île avec beaucoup de soin ; et, en la contournant à moins d'un demi-mille de distance, il n'a aperçu ni fumée ni aucun autre indice de la présence de ces malheureux. On tient d'une femme du pays qu'un mousse du *Jean-Bart*, trouvé à bord après le massacre, avait été épargné et conduit à terre.

Le sieur Gadner, de *la Rebecca*, m'a remis un portefeuille contenant plusieurs lettres et papiers qui ont appartenu au sieur La Ricollais, chirurgien du *Jean-Bart*. Ce portefeuille a été acquis des naturels pour quelques morceaux de tabac.

Les détails qui précèdent sont rendus très-probables par les antécédents des habitants de l'île Chatam. Voici en effet les informations que j'ai recueillies sur leur compte :

Il y a à Chatam deux populations bien distinctes; l'une habite l'île depuis un temps immémorial, l'autre n'y est établie que depuis trois ans, et est d'origine zélandaise.

A leur arrivée, les nouveaux venus trouvèrent le pays oc-

cupé par 400 aborigènes inoffensifs, qui les laissèrent prendre possession d'une partie de l'île. Les Zélandais, ayant apporté beaucoup de pommes de terre, défrichèrent les terres et les ensemencèrent; mais les provisions venant à manquer, ils firent main basse sur les aborigènes, et 200 de ces malheureux leur servirent de pâture. Depuis cette époque, ils sont maîtres de l'île entière.

Il y a deux ans, trois navires, *la Rosalie Castle, le Gouverneur Burke* et *la Caroline*, capitaine Robertson, se rendirent de compagnie à l'île Chatam. Les deux premiers, n'y trouvant pas de baleines, en partirent volontairement quinze jours après. *La Caroline* y resta encore cinq semaines. Le capitaine Robertson envoya l'Anglais Coffee sur la côte N. E. de l'île, pour s'assurer si, en effet, il y avait un bon mouillage, ainsi que le disaient les naturels. Il ordonna à Coffee d'être de retour au bout de six jours. Le cinquième, Coffee revint, mais le bâtiment était parti. Le capitaine avait eu des difficultés avec les insulaires pour de l'eau qu'il voulait avoir sans la payer. Les naturels avaient rempli les pièces, et demandaient du tabac pour leur peine. M. Robertson prit une hache et les en menaça. Les naturels vidèrent alors les pièces, et *la Caroline* fut forcée de partir. Coffee resta deux ans et demi dans l'île avec un autre Anglais nommé *W. Long*, qui était le maître de pêche du navire. Enfin, *la Rebecca* arriva dans l'île, et ils s'embarquèrent.

Tels étaient les faits par lesquels se recommandaient les habitants de Chatam, lorsque, accompagné par *l'Adèle* et *la Rebecca-Sims*, j'arrivai en vue de cette île le 16 octobre, pour châtier les insulaires.

A onze heures du matin, nous entrâmes dans la baie; 22 hommes armés, sous les ordres de M. Fournier, lieutenant de vaisseau, passèrent sur la *Rebecca-Sims*, et un même nombre d'hommes, sous la direction de M. Dubraye, enseigne, embarqua sur *l'Adèle*. Ces officiers eurent ordre de se tenir cachés avec leurs hommes, et de faire prisonniers tous les in-

sulaires que les capitaines parviendraient à attirer à leur bord.

Mon intention, en agissant ainsi, était d'avoir des otages pour me faire rendre un mousse provenant du *Jean-l'art*, que l'on disait être encore dans l'île, et de diminuer d'autant le nombre des ennemis que j'aurais à combattre à terre. A onze heures trois quarts, toutes ces dispositions étant terminées, les baleiniers firent route pour le mouillage, et je manœuvrai pour sortir de la baie, avec l'intention d'y rentrer le lendemain. Mais le soir, je fus pris par le calme et entouré d'une brume si épaisse, que par moment on ne pouvait se voir sur le pont. Ce calme fut un bonheur pour nous, car, s'il m'avait fallu louvoyer dans la baie avec une telle brume, j'ignore ce que serait devenue la corvette. La nuit fut longue pour moi; cependant le jour parut : la brume se dissipa, et j'allai mouiller au large de *l'Adèle*.

Aussitôt les capitaines baleiniers vinrent me rendre compte du peu de succès des tentatives qu'ils avaient faites jusqu'à ce moment pour attirer les habitants à leur bord.

Ceux-ci, très-défiants, résistèrent en effet à toutes les invitations, et ne consentirent à visiter les bâtiments qu'autant qu'on laisserait des otages à terre; ils demandèrent ensuite quel était le troisième navire qu'ils avaient aperçu la veille. On leur dit qu'il se nommait *la Rose*, de Newbedford; que ce bâtiment, chargé de mousquets et de tabac pour échanges, devait croiser encore pendant quinze ou vingt jours, et revenir ensuite acheter des provisions. Les insulaires crurent d'autant plus facilement à ce récit, que la corvette avait été déguisée. Elle avait seulement un grand mât de perroquet d'hiver; une bombe noire était placée à la tête du petit mât de hune, à la manière des baleiniers. Sa batterie, masquée par une large bande noire, lui donnait plutôt l'apparence d'un sale baleinier que d'une corvette.

Cependant le capitaine Ray parvint à emmener avec lui une femme à son bord; le soin qu'il eut de la laisser retourner à terre le lendemain matin, ainsi que deux hommes qui étaient

venus proposer du poisson, inspira un peu de confiance aux insulaires.

Le chef Eïtouna, à la sollicitation du capitaine Ray, consentit alors à monter à bord avec sa femme, malgré les instances que les hommes de sa tribu, et particulièrement les vieillards, firent pour l'en dissuader. Deux hommes et trois jeunes femmes s'y rendirent aussi, de même que l'Anglais Coffee et sa femme. Il était alors huit heures du matin. Vers midi, tous voulurent retourner à terre. Le peu d'espoir d'en attirer d'autres, et la prochaine arrivée de la corvette, ne permirent pas de dissimuler plus longtemps. On les arrêta. Dans le tumulte qui suivit, la femme d'Eïtouna parvint à s'échapper et à se jeter à la mer. Pendant qu'elle nageait pour gagner la terre, un matelot la prenant pour un homme, l'atteignit d'une balle à la tête, et eut le malheur de la tuer.

Ce coup de fusil donna l'éveil aux insulaires qui, inquiets de voir leur chef rester si longtemps à bord, s'étaient répandus sur le rivage ; cachés derrière des buissons, ils tirèrent pendant une heure et demie des coups de fusil sur les deux navires qui étaient à portée, mais sans atteindre personne.

Cependant le capitaine Walch fit cesser ce feu en envoyant quelques boulets sur le point d'où il partait.

Je fis alors conduire les prisonniers à bord de *l'Héroïne*.

Il résulte de l'interrogatoire subi par Eïtouna en présence des officiers de cette corvette :

Que *le Jean-Bart* est arrivé à l'île Chatam dans les premiers jours de mai. Il n'était pas encore au mouillage que déjà il avait été accosté par plusieurs petites pirogues appartenant à la tribu d'Eïtouna, et par deux grandes de celles de Bommaré. La vitesse du navire fit larguer quelques-unes de ces embarcations qui ne purent tenir le long du bord.

Il était environ deux heures après midi quand *le Jean-Bart* mouilla dans la petite baie où est établie la tribu d'Eïtouna. Le capitaine, inquiet de voir son navire envahi par un aussi grand nombre d'insulaires demanda aux chefs de les ren-

voyer à terre. Eïtouna donna alors aux siens l'ordre de partir; plusieurs obéirent, d'autres continuèrent à faire des échanges avec les matelots. Tous les hommes de la tribu de Bommaré restèrent aussi, de sorte qu'il s'en trouva encore à bord soixante-dix, dont dix-huit faisaient partie de celle d'Eïtouna. Sur ces entrefaites, le capitaine du *Jean-Bart* ne se croyant pas en sûreté, appareilla pour quitter la baie. Eïtouna le prévint de se tenir en garde contre les hommes des grandes pirogues, et, voulant lui inspirer de la confiance, il exhiba plusieurs certificats qu'il tenait de divers baleiniers qui étaient venus dans la baie; mais le capitaine ne voulut pas les lire.

Eïtouna et plusieurs autres chefs se trouvaient dans la chambre du *Jean-Bart*, lorsqu'ils entendirent un grand tumulte sur le pont; à l'instant où ils se présentèrent à l'échelle du dôme, un Zélandais blessé tomba du pont dans l'escalier; ils rentrèrent dans la chambre, mais bientôt la claire-voie s'ouvrit, et l'on chercha (dit Eïtouna) à les tuer par cette ouverture. Alors ils s'emparèrent de quelques mousquets qu'ils chargèrent, et en se défendant tuèrent deux hommes de l'équipage. Aussitôt la claire-voie et l'escalier furent barricadés, et bientôt ils n'entendirent plus rien. Eïtouna suppose que l'équipage, effrayé de les voir maîtres des armes à feu, avait barricadé les ouvertures, afin d'avoir le temps d'amener les pirogues et de se sauver, car lorsque lui et les siens arrivèrent sur le pont, ils n'y trouvèrent plus personne. Ce chef assure que vingt-huit Zélandais et une femme ont été tués et que vingt autres ont été blessés (neuf des tués et trois des blessés appartenaient à sa tribu). Il cite le nom de tous, les compte sur ses doigts par dizaines : selon lui, ce combat n'a eu d'autre cause que la punition que l'on a voulu infliger aux hommes du pâ de Bommaré qui s'étaient rendus coupables de quelques vols. Il dit aussi que, sans les armes à feu qu'ils ont trouvées et qui ont effrayé les Français, ils eussent tous été tués.

Invité à dire pourquoi, lorsqu'il était allé à bord du *Jean-Bart*, il avait emporté six mousquets et un baril de poudre

dans ses pirogues, Eïtouna répondit qu'étant continuellement en querelle avec Bommaré, il avait pris cette précaution pour se défendre en cas d'attaque de sa part; et il a, du reste, invariablement soutenu que deux marins seulement ont perdu la vie à bord de ce navire.

Un fait important paraît jeter quelque lumière sur ce déplorable événement.

Le mousse, que l'on disait avoir été épargné et conduit à terre, n'est pas dans l'île. Cependant toutes les femmes s'accordent à dire que les Zélandais ont beaucoup d'affection pour les enfants, et que si le mousse en question avait été trouvé à bord, on l'eût très-certainement sauvé. Cet enfant s'est donc échappé : or il n'a pu le faire seul. On n'a trouvé dans la baie que deux des pirogues dont *le Jean-Bart* était pourvu. Que sont devenues les autres? Je crois que l'on peut inférer de ces circonstances que tout l'équipage de ce navire n'a pas péri sous les coups des insulaires.

J'avais appris à la baie des Iles que les pâs de Chatam étaient hors de la portée du canon, et qu'en raison de la distance à laquelle ils se trouvaient du mouillage, il faudrait les attaquer par terre. Je savais aussi que les tribus avaient annoncé qu'elles se réuniraient dans un même pâ, en cas d'agression. Je connaissais d'avance tous les obstacles qu'il y aurait à vaincre si le pâ était fortifié comme quelques-uns de ceux que j'ai vus à la Nouvelle-Zélande. Toutes mes dispositions avaient donc été prises en conséquence de ces informations.

Un traîneau avait été préparé pour placer la caronade de la chaloupe, et la traîner, à force de bras, à travers les difficultés du terrain. Un affût à roues avait été fait pour manœuvrer cette pièce à terre, afin d'ouvrir une brèche à travers les palissades. La compagnie de débarquement, composée de 90 hommes d'élite, avait été divisée en trois sections; celle du centre devait servir de réserve et de point de ralliement, et les deux autres agir en tirailleurs.

Le 19, à neuf heures du matin, je descendis avec la compagnie de débarquement, commandée par M. Fournier, ayant sous ses ordres M. Aregnaudeau, enseigne de vaisseau, chef de la troisième section, et M. Berthier, officier du même grade, chef de la première. M. d'Ubraye commandait les embarcations. Une partie des hommes de *l'Adèle*, qui m'avaient demandé des armes pour prendre part à l'action, se joignirent à la compagnie.

Nous ne rencontrâmes à terre aucune résistance; tous les pàs étaient abandonnés. On aperçut de loin quelques Zélandais, qui, à notre approche, se sauvèrent dans les bois, où il fut impossible de les suivre.

L'établissement a été entièrement détruit par le feu ainsi que sept pirogues zélandaises. En brûlant ces embarcations, j'ôtai aux insulaires tout moyen d'aller désormais à bord des navires. Cette perte est irréparable, l'île Chatam ne fournissant pas d'arbres assez forts pour qu'ils puissent en construire de nouvelles. On a trouvé dans un de ces pàs une pirogue toute neuve ayant appartenu au *Jean-Bart*. Elle a été conduite à bord de *l'Héroïne*.

A quatre heures, il ne restait plus que des cendres de tout cet établissement qui pouvait avoir un quart de lieue de longueur. La compagnie était rentrée à bord à cinq heures.

Le 20 octobre, en présence des officiers, j'ai fait venir les femmes zélandaises détenues à bord pour leur annoncer, par l'organe de Coffée, que si les hommes de leur tribu mettent à mort leurs prisonniers et les mangent, les Français leur accordent non-seulement la vie, mais encore la liberté, et qu'elles pourraient descendre à terre dès que le temps le permettrait.

Je les chargeai d'annoncer aux insulaires que j'étais venu pour tirer vengeance du massacre de l'équipage du *Jean-Bart*; et qu'en admettant que deux hommes seulement eussent péri sous leurs coups, ils n'en étaient pas moins les au-

teurs de la mort des autres, qui, contraints à se sauver sur de frêles barques, avaient dû périr en mer.

Dites-leur, ajoutai-je, que j'ai détruit leur établissement parce qu'ils avaient pillé et brûlé *le Jean-Bart;* mais que, plus humain qu'eux, j'ai laissé la vie au chef et aux deux autres Zélandais qui sont tombés en mon pouvoir, et que si je conduis mes prisonniers en France, c'est pour qu'ils apprennent combien la nation qu'ils ont offensée est puissante et magnanime.

Je terminai mon allocution en leur disant que, si un pareil crime se renouvelait, le Roi des Français enverrait un grand vaisseau pour anéantir leur village de fond en comble, mettre à mort ceux d'entre eux qui auraient participé au crime, et chasser du pays ceux qui l'auraient souffert.

Ces femmes dirent que je leur avais fait plus de mal en brûlant leur pâs, qu'en leur tuant du monde; que la perte de leurs pirogues était irréparable, l'île ne produisant pas d'arbres assez gros pour en construire de nouvelles. Celles qu'ils avaient provenaient de la Nouvelle-Zélande.

Cependant Eïtouna était depuis deux jours dans une grande perplexité: il demanda plusieurs fois si on le tuerait. Je ne voulus pas le laisser plus long-temps dans cette torture morale: je le fis venir, et lui annonçai la décision qui avait été prise à son égard. Ce chef parut touché et satisfait; il se défendit de nouveau de toute participation au meurtre des hommes du *Jean-Bart,* et prétendit qu'il s'était toujours montré humain envers les Européens, et qu'il avait souvent employé son autorité pour qu'il ne leur fût fait aucun mal. Cette déclaration est conforme à celle du capitaine Ray.

Je lui dis alors que le Roi des Français était grand et généreux; qu'il pouvait avoir espoir en sa miséricorde, et que peut-être il le renverrait dans son pays. Eïtouna parut se résigner à son sort, et me demanda à emmener sa femme avec lui. Le malheureux ignorait qu'elle fût morte. Je lui répondis que nos lois ne nous permettaient pas de faire de femmes pri-

sonnières, et que je ne pouvais accéder à sa demande. Je lui fis observer qu'il s'était attiré tous ces malheurs par sa faute; qu'il avait laissé assassiner des Français venus dans son pays sans aucune intention hostile, et dans le but d'y faire du commerce et de vivre en amitié avec lui; que j'avais été obligé de venger mes concitoyens, et que, maintenant que j'avais obtenu satisfaction, sa tribu n'avait plus rien à craindre des Français.

Eïtouna soupira, et dit qu'il savait que nous avions tout brûlé. Il désira engager ses compatriotes à bien reçevoir à l'avenir les étrangers, et demanda pour cela à parler aux femmes. Il conversa pendant quelque temps avec elles. Les Zélandaises écoutèrent avec une grande attention les instructions qu'il les chargea de transmettre aux hommes de sa tribu, sur leur conduite future à l'égard des étrangers.

Le 20 octobre, Eïtouna renouvela ses recommandations aux femmes, qui, après avoir reçu ses adieux, furent renvoyées à terre. Il donna sa chemise et son gilet à l'une d'elles, se fit couper trois mèches de cheveux qu'il *taboua*, les remit à la même femme, que je crois être sa nièce, et s'en sépara après l'avoir embrassée.

Eïtouna me demanda si un autre bâtiment de guerre ne viendrait pas encore attaquer sa tribu. Je calmai ses craintes en lui remettant un certificat par lequel je reconnaissais être satisfait de la réparation que j'avais obtenue. Il apposa son *moko* à ce certificat, et il le remit à sa nièce pour qu'elle le donnât aux hommes de sa tribu.

Je dois vous signaler la conduite du capitaine Walch dans cette circonstance; il n'a pas hésité à prendre part à une entreprise où il engageait une grande responsabilité : son navire chargé, exposé dans une navigation pleine de dangers, son retour en France retardé de près d'un mois, rien ne l'a arrêté. Le capitaine Walch a fait voir que la naturalisation avait été pour lui autre chose qu'une simple formalité, et qu'il était digne en tout de porter le nom de Français.

Je ne dois pas non plus omettre de parler de l'empressement que le capitaine Ray a mis à m'offrir ses services. A peine arrivé à la baie des Iles, où il était venu pour rafraîchir son équipage, il en est reparti pour m'accompagner à Chatam. Ce capitaine m'a été d'une grande utilité; c'est à lui que je dois la capture du chef Eïtouna.

Après avoir en partie rempli la tâche qui m'était imposée comme chef appelé par vous à protéger mes compatriotes dans ces mers, en châtiant les barbares habitants de l'île Chatam, tâche douloureuse, mais impérieuse pour prévenir de nouveaux massacres, il me reste un autre devoir à remplir, et qui consiste à vous éclairer sur les causes générales de ce désastre.

Presque toujours les malheurs qui sont arrivés dans ces pays ont été provoqués par l'agression des Européens. Je n'ai pas besoin de dire que cette observation ne s'applique nullement à la malheureuse catastrophe du *Jean-Bart*, car il est évident que l'équipage de ce navire n'avait pu s'attirer la haine des habitants de Chatam: mais il n'est que trop vrai que les insulaires, restés en dehors de la civilisation, sont en butte aux vexations brutales des matelots de toutes les nations qui fréquentent leurs îles, et particulièrement à celles des échappés des bagnes de Sidney et d'Hobart-Town, dont toutes ces îles sont infestées. Les insulaires n'ayant, pour se guider à l'égard des étrangers qui les maltraitent, que le sentiment naturel de la vengeance inné au cœur de tous les hommes, ce sentiment prend chez eux le caractère de la barbarie; et, animés souvent par la justice de leur cause, ils massacrent leurs ennemis.

Mais si les nations maritimes ont, en effet, le droit de punir ces peuples par des châtiments sévères, ne leur reste-t-il pas un grand devoir à remplir, celui de les protéger contre les injustices de ces hommes sans cœur et sans honneur, qui les oppriment et les menacent de la vengeance de leur gouvernement, s'ils osent se révolter contre leurs actes arbitraires.

[N° 64.]

AVIS AUX NAVIGATEURS.

Phares dans le golfe de Bothnie.

L'ancien phare situé sur Holmö Gaddar, dans le Quarkm septentrional devant Uméa, a été remplacé par un nouveau, alimenté aussi par du charbon de terre; l'édifice sur lequel il est placé a 50 pieds de hauteur, et le feu est élevé de 85 au-dessus de la mer.

Un nouveau phare semblable au précédent a été établi sur la Stor-Jungfru, à 12 milles marins au S. E. de Söderhamm. L'édifice est placé à l'E. et auprès de Fishare-Capellet, sur le sommet. Il est élevé de 90 pieds au-dessus de la mer. Latitude 61° 9′ 20″; longitude 14° 59′ E. de Paris.

Ces deux phares sont peints en blanc et sont visibles à 12 milles de distance; ils sont éclairés depuis le 1er octobre dernier comme les autres feux de la Suède.

Phare nouveau dans la mer Blanche.

Un nouveau phare a été construit l'année dernière sur l'île Mondjonk, près Archangel; il est en pierre; sa hauteur est de 39m,6 au dessus du sol, et 42m,8 au-dessus de la mer; il est situé par 64° 54′ 45″ de latitude N., et 37° 56′ 26′ de longitude E. de Paris. Le feu est fixe; il est visible à 17 milles marins, depuis le N. N. O, en passant par l'O. jusqu'au S. E. ¼ S. Il sera éclairé tous les ans pendant les mois d'août, septembre et octobre.

Nouveau phare sur l'île de Buen-Ayre. (Mer des Antilles.)

Le gouvernement hollandais vient de faire établir un phare sur la pointe Lacre, la plus méridionale de l'île de Buen-Ayre; la tour a 21 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer; elle est située par 12° 2′ 12″ de latitude N., et 70° 43′ de longitude O. de Paris (cette longitude ne paraît pas certaine).

Ce feu a été allumé le 11 septembre dernier; il paraît plus brillant qu'une étoile de première grandeur à la distance de 6 milles marins. Ce phare a été construit pour que l'on puisse éviter la petite Curaçao, qui est presque à fleur d'eau.

Phare de Villefranche et de la Spezzia.

Depuis le 1er janvier dernier, le feu fixe du phare de Villefranche, situé sur le cap Ferrat, à l'E. de l'entrée de la rade, a été remplacé par un feu varié par des éclats qui se succéderont de 30″ en 30″, afin qu'on puisse les distinguer du feu de la Garouppe et de celui d'Antibes.

Le feu moins brillant qui paraîtra dans les intervalles des éclats sera précédé et suivi de courtes éclipses. Son élévation est de 68m au-dessus du niveau de la mer, et il pourra être aperçu à la distance de 6 lieues marines.

A la même époque le feu de charbon de terre qui existe sur la petite île de Tino, à l'entrée du golfe de la Spezzia et à la distance de 400 mètres de la pointe S. O. de l'île de Palmaria, a été remplacé par un feu fixe à appareil lenticulaire, dont l'élévation au-dessus de la mer est de 117m, et qui peut être aperçu à la distance de 5 lieues marines.

Phare sur le mont Itacolumim, entrée de Maraham.

Le mont Itareré, sur la côte de Maraham, entre les baies du Retiro et du Caneratina, est connu des navigateurs sous le nom de Itacolumim; il est situé, d'après M. le baron Roussin, par 2° 7′ 38″ de latitude S., et 46° 44′ 48″ de longitude O. de Paris; il est formé par une réunion de plusieurs monticules de sables, couverts d'arbustes, et disposés sur une falaise qui a 26m 2′ d'élévation au-dessus des plus hautes eaux, et autant de talus. Cette falaise est formée, dans ses couches supérieures, d'un gravier plus ou moins rougeâtre: dans les couches moyennes, de terre argileuse blanchâtre, et à sa base, de pierres entourées d'argile. Cette réunion de monticules paraît au premier abord, au navigateur, comme une seule masse entre l'entrée

de la baie Cuman et la pointe Pirajuba, lorsque la falaise qui lui sert de base se trouve baignée par la marée; mais, comme aucun de ses monticules n'a assez de grandeur ni de solidité pour supporter une construction durable, c'est sur la falaise même, dans sa partie la plus élevée et la plus saillante, à 550 mètres à l'E. du mont Itacolumim, que l'on a construit le phare. Cet édifice, qui a $21^{m},8$ de hauteur, et qui est distant du bord de la falaise de 87^{m}, est tout en maçonnerie; il est carré, et a à sa base $19^{m},6$ de côté, et à la lanterne $5^{m},25$.

Le feu est élevé de $42^{m},19$ au-dessus de la mer; il est formé par dix-huit lampes divisées en deux groupes égaux; il est tournant et présente alternativement, à des intervalles de 2′, une lumière blanche et une lumière rouge, séparées par des éclipses dont la durée est la même que celle de la lumière.

A l'E. N. E. du phare, à la distance d'environ 2 milles, se trouve un rocher dangereux de forme sensiblement conique; le mont dont nous venons de parler a tiré son nom de ce rocher, que les naturels du pays appellent Ita-Culumim ou Ita-Curumim, des deux mots indiens *ita* (pierre), et *curumim* (enfant). Ce rocher est entièrement couvert dans les hautes mers des nouvelles et pleines lunes, laissant voir cependant des marques évidentes de son existence; mais, dans les autres phases de la lune, il est visible de bien loin, par la force avec laquelle la mer vient briser dessus.

Entre la terre et ce rocher, il existe un canal où des bricks peuvent passer, mais il est si étroit qu'on ne peut y naviguer qu'avec un vent favorable. En dehors de ce rocher, il y a un autre canal plus large et plus profond, dans lequel on peut louvoyer. Ces deux canaux courent parallèlement à la baie de Cuman, laissant entre eux la petite île nommée *Corou dos Ovos*, qui se trouve à l'entrée de cette baie.

De dessus le phare, on mesure un angle de 190°, entre la pointe *Atins* et celle *Pirajuba*, devant lesquelles des bas-fonds dangereux font blanchir la mer à 2 ou 3 lieues au large.

Ce feu a dû être éclairé pour la première fois, le 1er janvier 1839.

Phare de Sainte-Catherine et de Needles. (Ile de Wight.)

Un nouveau phare est en construction en ce moment sur la pointe Sainte-Catherine (île de Wight). D'après un premier avis publié par la *Trinity House*, le 6 avril dernier, le phare de la pointe de Needles, sur la même île, devait cesser d'être visible du côté du large, lors de la mise en fonction du feu de Sainte-Catherine; mais, d'après les réclamations des navigateurs, il a été arrêté que, lorsque le phare de Sainte-Catherine sera éclairé, son feu sera de couleur naturelle, et celui de la pointe de Needles sera changé en un feu rouge, ce qui suffira pour les distinguer l'un de l'autre.

Un nouvel avis indiquera l'époque précise où ces changements auront lieu.

Port de Browershaven.

Le directeur général de la marine du royaume des Pays-Bas a publié l'avis suivant relativement au port de Browershaven, qui peut servir de port de refuge.

La passe de Browershaven est actuellement entièrement pourvue de bouées et de balises, savoir:

La passe proprement dite, depuis la mer jusqu'à la rade de Browershaven, de 15 bouées dont 7 noires, placées aux accores des bancs nommés *Osteo;* on doit les laisser à bâbord en entrant.

5 blanches, placées aux accores du banc de sable, dit *Nieuwe Zand,* vis-à-vis le lieu dit *Schaver van Renisse.* Ces bouées doivent par conséquent être laissées à tribord en entrant.

3 rouges, dont une placée sur la pointe orientale, et une sur la pointe occidentale du petit banc nommé *Middelplaatje,* situé à peu près au milieu du passage, entre *Schaar van Renisse* et les hauts-fonds de l'*Ooster.* On peut passer des deux côtés de ce banc. La troisième bouée rouge est placée sur la

pointe occidentale du banc nommé *Hompelvoet*. On doit la laisser à bâbord, lorsqu'on fait voile pour la rade de *Browershaven*, et tribord, lorsqu'on se dirige sur la passe dite *Springersdiep*, dont il va être fait mention.

Le Springersdiep.

En outre de la dernière bouée rouge mentionnée ci-dessus, et qui sert à indiquer l'entrée de cette passe, elle est encore garnie, 1° de 5 autres bouées, savoir:

2 noires et 2 blanches, que l'on doit laisser, les 2 premières à bâbord, en remontant, et les deux dernières à tribord.

1 bouée rouge, placée à la pointe orientale du banc dit *Paardenplaat*, où la passe nommée Wliegeo se joint au *Springersdiep*.

2° De 28 balises ou perches simples, et 5 à tête, distribuées ainsi qu'il suit :

12 perches simples et 2 à têtes, placées sur l'accore oriental et à pic du Springer; 4 perches simples et 1 à tête, placées sur les fonds vaseux de Goederaede.

Toutes ces balises doivent être laissées à bâbord en remontant.

12 perches simples et 2 à têtes, placées sur l'accore oriental du Paardenplaat; on doit les laisser à tribord en remontant.

Le Ulieger.

Cette passe est garnie de 4 bouées, savoir: 1 rouge et 2 blanches. La première est placée sur la pointe occidentale du *Kabeljaamrsplaat*, elle doit, ainsi que les deux autres, être laissée à tribord en remontant.

1 bouée noire, qu'on laissera à bâbord en remontant, ainsi que 14 balises ou perches simples et 1 à tête, placées sur l'accore sud du *Plaardenplaat*.

On a en outre placé :

1 bouée rouge sur la pointe N. O. du banc nommé *Dwars in den Weg*, qui gît au nord de *Browershaven*.

1 bouée blanche sur l'accore du N. du *Vermeldebank ;* ces deux bouées limitent la rade de *Browershaven*, à l'est et au sud.

Pour que l'on puisse plus aisément trouver la bouée noire la plus au large, on construit actuellement au S. E. du phare nouvellement érigé dans l'île de Schouweri, un châssis qui se trouvera dans l'alignement du phare de la bouée.

En outre il a été élevé, sur la dune nommée *Oosterdoodkist,* une balise en bois pour servir de marque avec la tour de Renisse, afin de se diriger dans la passe, jusqu'à ce qu'on ait atteint les quatrièmes bouées noires et blanches.

Enfin, conformément à ce qui a lieu lors de la publication des cartes hydrographes des passes, les sondes et la quantité d'eau qu'il y a dans les endroits où sont placées les bouées, ainsi que les autres indications qui peuvent être nécessaires aux marins pour naviguer dans cette passe, seront consignées dans une notice imprimée, que l'on pourra, sous peu de temps, se procurer à un prix modique, au secrétariat du département de la marine, ainsi qu'aux directions de la marine établies à Amsterdam, à Rotterdam et à Flessingue.

La Haye, le 13 janvier 1839.

[N° 65.]

Séance annuelle de la Société de géographie.

La Société de géographie a tenu, samedi 6 avril 1839, à l'Hôtel-de-Ville, sa première assemblée générale de 1839. M. de Salvandy, président, que ses occupations publiques n'avaient pas empêché pendant son ministère de remplir ces fonctions, était retenu chez lui par une indisposition, et a été remplacé par M. Daussy, ingénieur-hydrographe en chef.

Deux médailles ont été décernées, l'une à M. Ch. Texier, pour son voyage dans l'Asie Mineure; l'autre, à MM. Combes

et Tamisier, pour leur voyage en Abyssinie. Le rapport sur ces deux importantes explorations, déjà si honorablement connues du public, a été fait par M. Eyriès. Quant aux voyages qui, terminés à une époque postérieure à 1836, n'ont pas encore droit aux récompenses de la Société, quoique déjà distingués par elle, le vénérable rapporteur a cité celui de M. Williams John Hamilton, qui a passé, en 1837, de l'Asie Mineure dans l'Arménie; celui de M. Alexander qui, remontant l'Afrique en partant du cap de Bonne-Espérance, s'est avancé au-delà du 23e degré de latitude australe, 12e méridien de Paris, et celui de M. Harris qui, partant du même point, a découvert au N. E. un pays inconnu; ceux de M. Grégoire Washington dans l'Australie, de MM. Guis et Simpson dans la mer Polaire.

Ce rapport a été suivi d'une communication de M. d'Abbadie, sur son voyage en Abyssinie, morceau riche en détails de tout genre sur les mœurs de ces contrées si peu avancées en civilisation, mais dont une partie est encore éclairée d'un pâle rayon du christianisme. Cette lecture recevait un intérêt de plus de la présence des deux jeunes Abyssiniens dont le pieux voyageur est accompagné : Gœbra Œgziabher, dont nous avons parlé à une autre occasion, et le jeune enfant que M. d'Abbadie a acheté dans l'Abyssinie, pour l'y renvoyer plus tard en missionnaire de la civilisation.

Une heureuse variété est résultée du contraste entre cettte lecture et celle qui l'a suivie, sur un voyage dans la Russie méridionale. M. le comte de Demidoff a constamment tenu éveillée l'attention de l'auditoire par le récit animé de toutes les circonstances bizarres de son séjour à Bucharest. Il ne put y trouver d'autre gîte qu'un appartement dans le bâtiment du théâtre. Mais les portes de cet appartement donnant immédiatement sur la scène, comme le comte arriva pendant une représentation, il lui fallut attendre que le spectacle fût fini pour s'installer dans un logis si peu ingénieusement distribué. En contemplant, en Valachie, les rapides

progrès de la civilisation, ou soi-disant telle, le noble voyageur l'adjure de laisser subsister deux admirables vieilleries turques, leurs bains et leur café. Il n'en dit pas autant de leurs moyens de transport, de l'état des chemins, de ces nuages continuels de poussière, qui rendent indispensable le manteau permanent. Pour conserver tous les traits fins, toutes les observations piquantes et spirituelles qui provoquaient à chaque instant le sourire, il nous faudrait citer en entier la première partie de la lecture de M. Demidoff, qu'il a fait suivre d'un solide résumé de l'histoire de la Valachie. A la fin de ce fragment substantiel, on a été tout surpris de s'apercevoir qu'il avait duré assez longtemps pour que l'heure avancée ne permît pas d'entendre les recherches de M. de Froberville sur la race qui habitait l'île de Madagascar avant l'arrivée des Malais.

A la fin de cette séance, on a dépouillé le scrutin pour le renouvellement du bureau de la Société, qui est constitué ainsi pour l'année 1839-1840 : Président, M. le baron Tupinier, ministre de la marine; vice-présidents, MM. Huerne de Pomeuse et Anatole Demidoff; scrutateurs, MM. Desages et Anatole de Montesquiou; secrétaire, M. S. Berthelot.

[N° 66.]

Manière d'étouffer et d'expédier les cocons (à l'usage des habitants des colonies qui s'occupent de l'éducation des vers à soie).

Le procédé le plus simple pour étouffer les cocons, consiste à les déposer les uns sur les autres, à la hauteur de 4 à 6 pouces au plus, dans des corbeilles qu'on met ensuite dans l'intérieur d'un four, chauffé à peu près au degré où il se trouve après la cuisson du pain, et de manière à ce qu'on puisse y tenir la main sans se brûler. L'opération de l'étouffage doit durer, cela fait, de demi-heure à une heure. Pour

s'assurer, du reste, si elle est terminée, il est bon d'ouvrir quelques cocons pris dans le milieu des corbeilles, et choisir de préférence parmi ceux du tissu le plus fort; et si la chrysalide qu'on pressera légèrement du doigt, a perdu sa sensibilité et son élasticité, on aura la certitude que l'insecte est bien mort. On retirera alors les corbeilles du four : on les laissera un jour ou deux sans les défaire, recouvertes seulement d'une toile quelconque; après quoi les cocons seront placés dans un endroit aéré, étendus sur des claies ou des nattes légères, où on aura soin de les remuer de temps en temps; ils seront laissés dans cet état de un mois à six semaines.

Le ver, au bout de ce temps, devra être parfaitement desséché, ce qu'il sera facile de reconnaître en ouvrant quelques cocons; et s'il est sec, il n'y aura point d'inconvénient à expédier les cocons, soit dans des caisses, soit dans des sacs de toile, où on pourra même les presser un peu.

[N° 67.]

L'emplacement de l'ancien hôpital de Pondichéry, situé près des remparts de la ville, ayant été remis en 1838 à la disposition du domaine colonial, le gouverneur, M. le général de Saint-Simon, s'est empressé, d'accord avec le conseil privé, d'en faire une distribution, qui témoigne de sa sollicitude en faveur de la population indienne. Nous donnons ci-après le texte de l'arrêté qui est intervenu à ce sujet, et qui a été accueilli avec une vive reconnaissance par la nombreuse population indienne de Pondichéry.

« Nous, gouverneur, etc.

« Voulant utiliser l'emplacement de l'ancien hôpital, en procurant un asile à une foule d'habitants qui n'ont pas les moyens d'acheter un terrain pour y bâtir une habitation;

« Vu l'article 32 de l'ordonnance locale du 7 juin 1828;

« Vu les deux états ci-inclus portant distribution de 120 manès, lesdits états approuvés par nous;

« Vu le plan figuratif desdits manès;

« Sur le rapport et la proposition du sous-commissaire ordonnateur;

« De l'avis du conseil privé.

« AVONS ARRÊTÉ et ARRÊTONS ce qui suit :

« ART. 1er. Les 120 manès indiqués aux deux états ci-annexés et au plan figuratif, sont concédés sans redevance aux personnes qui s'y trouvent désignées.

« Chaque manè a 24 pieds de long sur 60 de large.

« 2. Cette concession est faite, à charge par les impétrants de construire, sur les terrains qui leur seront concédés, une habitation dans le délai d'un an; faute de quoi, ces terrains rentreront purement et simplement au domaine.

« 3. Le sous-commissaire ordonnateur est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera enregistré partout où besoin sera.

« Donné au gouvernement à Pondichéry, le 4 août 1838.

Signé, le général SAINT-SIMON.

[N° 68.]

RAPPORT fait à l'académie des sciences, sur un mémoire de M. T. M. LETOURNEUR, capitaine de vaisseau.

L'académie nous a chargés MM. Charles Dupin, Rogniat et moi, de lui faire un rapport sur un mémoire de M. le capitaine de vaisseau, T. M. Letourneur, ayant pour objet le tir des canons de marine à brague fixe, et quelques autres questions d'artillerie navale.

Cet ouvrage d'un de nos officiers de marine les plus laborieux et les plus distingués, dont le nom a été prononcé plus d'une fois dans cette enceinte, est le résultat des expériences

et des réflexions qu'il a faites pendant la belle campagne qu'il vient d'exécuter sur la frégate *la Terpsichore*, qu'il commandait.

Considérées sous un point de vue militaire, toutes les questions sur le canonnage méritent de fixer l'attention des marins, appelés à soutenir un jour l'honneur du pavillon. Mais le tir des canons à brague fixe, sur les navires de guerre, est plus particulièrement important, puisqu'il a pour résultat d'augmenter, dans une forte proportion, le nombre de coups qu'une batterie peut tirer; moyen aussi simple qu'ingénieux de multiplier ses forces, puisque si, dans un temps donné, l'on parvient par exemple à tirer vingt coups de canon au lieu de dix, c'est comme si l'artillerie avait été doublée. Tel est l'intéressant problème dont M. le capitaine Letourneur s'est proposé la solution.

Les mouvements propres du vaisseau exigent que l'artillerie soit maintenue par certains cordages appelés *bragues*, et ayant pour objet spécial de limiter le recul de la pièce. Dans la méthode usuelle, après que le canon a fait feu, on la remet au sabord avec des palans disposés pour cet usage; la pièce ensuite est rechargée en dehors du vaisseau, et l'on conçoit que ces différentes manœuvres prennent non-seulement un temps considérable, mais emploient un grand nombre de servants; par la méthode proposée, au contraire, la pièce reste fixée au recul; on la charge en dedans du navire, et, dès que le coup est tiré, on la recharge immédiatement.

Les premiers essais du service des canons à brague fixe, eurent lieu dans les mers de l'Inde par deux des plus habiles officiers de marine, MM. Duperré, aujourd'hui amiral de France, et Bouvet; mais si cette méthode de combattre est généralement reconnue pour très-avantageuse, il s'en faut de beaucoup que les meilleurs esprits soient d'accord sur la manière d'installer ce service; et c'est là surtout que les expériences décisives de M. le capitaine Letourneur acquièrent une grande importance.

La première question était d'examiner comment il convenait d'amarrer les canons, dans le tir accidentel à brague fixe, et quelle confiance il fallait accorder à cette méthode de combattre? L'auteur trouve : 1° que la brague et le palan de retraite, roidis autant que possible par les servants de la pièce, suffisent seuls, même après seize mois de campagne, pour maintenir la pièce dans ce tir, beaucoup plus de temps qu'il n'en faut pour décider une action sérieuse;

2° Que ce moyen de combat à outrance mérite une grande confiance, d'abord parce qu'il ne fatigue pas outre mesure le gréement des pièces; ensuite, parce qu'il permet de tirer à peu près deux fois plus vite; enfin, parce que, en cas d'urgence, on peut exécuter ce tir avec 4 hommes au lieu de 12.

La deuxième série d'expériences avait pour objet de déterminer quelle était la longueur convenable à donner aux bragues, pour allier à la fois, au plus haut degré, tous les avantages possibles du tir à brague courante et de celui à brague fixe? Deux solutions résolvent cette question, l'une est appelée *à brague minimum*, l'autre *à brague maximum*. La première longueur permet tout juste à la pièce de tomber à la serre, par le seul effet du roidissement du palan de retraite, la pièce étant placée perpendiculairement au sabord. La seconde a de plus la quantité de filin nécessaire pour faire un *tour-mort* au bouton de culasse. Cette disposition convient à toutes les pièces non gênées; et, quoiqu'elle soit un peu plus compliquée, puisqu'elle exige, dans le passage d'un tir à l'autre, qu'on fasse ou qu'on décapelle ce *tour-mort*, elle présente plusieurs dédommagements, et peut, en un mot, suffire à tout.

Mais après avoir fixé la longueur la plus convenable des bragues, il fallait aussi décider, par expérience, quels étaient les meilleurs amarrages qui dussent les fixer à la muraille du vaisseau. Ces questions, d'une haute importance, méritent d'autant plus de fixer l'attention de l'académie, qu'il existe encore là dessus un doute fatal, même chez quelques marins instruits.

L'amarrage n'est au fond que le nœud destiné à retenir l'extrémité du cordage, de manière à ce qu'il ne se défasse pas de lui-même et ne glisse pas là où il doit être invariablement lié; aussi la manière de faire les nœuds, ou, comme disent les marins, *les amarrages*, est-elle une partie essentielle et difficile de l'art du gréement. M. Letourneur passe en revue diverses méthodes d'amarrages, telles que l'épissure sur cosse; le nœud de hauban, les portugaises maintenues par des pommes, l'amarrage en étrive; le nœud d'étai simple avec trois amarrages plats ou trois portugaises, et l'amarrage à cul-de-porc maintenu par des chappes. L'auteur énumère les avantages et les inconvénients de ces divers amarrages, et donne la préférence, pour la fixation des bragues, aux culs-de-porcs, soit doubles, soit simples avec têtes de perdrix, et maintenus par une portugaise double, de six tours sur sept; il montre la supériorité de ce système et l'économie qu'il offre sur tous les autres: l'épissure seule exceptée, qui ne saurait convenir dans le cas particulier qui nous occupe.

Les expériences faites à bord de *la Terpsichore* confirment celles qui eurent lieu à Brest, sous les yeux même de M. Letourneur, lorsqu'il était président de la commission spéciale, chargée par le ministre d'éprouver, à l'aide de la presse hydraulique, la résistance des divers amarrages employés aux manœuvres dormantes des vaisseaux.

Il résulte en effet de cet important travail :

1° Que l'amarrage avec épissure sur cosse est le meilleur de ceux que nous ont légués nos pères : souvent on a vu rompre le filin, avant que le nœud manquât lui-même.

2° Bien que l'amarrage de hauban ait acquis, par un long et bon usage, une confiance méritée, il convient de le rejeter cependant comme inférieur à plusieurs autres, tels que l'épissure sur cosse, et surtout que l'amarrage à cul-de-porc, maintenu par des chappes.

3° On pourrait appliquer à l'amarrage avec demi-clef à peu près tout ce que nous venons de dire sur celui de hauban; et

néanmoins il est juste d'ajouter que celui-ci détériore le filin dans la partie qui court dans le nœud : il supporte aussi un beaucoup plus grand effort.

4° Le nœud d'étai simple, soit avec 3 amarrages plats, ou avec 3 portugaises, n'offre aucune espèce de garantie.

5° Les différents essais de l'emploi du cul-de-porc, surtout en y joignant des chappes en corde, ont prouvé l'excellence de cet amarrage, mais il ne faut pas se borner à préconiser sa supériorité, il convient de l'employer toujours, soit à bord des vaisseaux, soit à terre, dans toutes les machines où l'on fait usage de cordes.

Le mémoire de M. le capitaine Letourneur se termine par plusieurs tableaux détaillés, qui contiennent le résultat de ses expériences, tant sur le tir à brague fixe que sur les amarrages Il donne, en outre, un tableau spécial indiquant les différentes vitesses avec lesquelles peuvent être exécutés les différents tirs de guerre, par les diverses bouches à feu, tant à brague fixe qu'à brague courante.

L'auteur dit aussi quelques mots des *hausses* et des *percuteurs* de M. le colonel Jure, instruments les plus parfaits que nous possédions en ce genre, et généralement adoptés dans la marine. M. Letourneur s'est assuré que ce percuteur donne quelquefois des ratés; mais il a reconnu, par de nombreuses expériences, que la hausse des canons était simple et bonne. Celle des caronnades aurait le même avantage, si *la masse de mire* était plus solidement fixée sur le renfort de volée, ce qui ne semble pas très-difficile à obtenir. Il serait digne de M. le colonel Jure, qui a rendu, par ses inventions, un si grand service à la marine, de perfectionner lui-même cette importante installation.

Votre commission pense que, dans le mémoire dont nous venons de rendre compte, M. le capitaine T. M. Letourneur a donné de nouvelles preuves de son zèle pour le perfectionnement de l'art nautique, et de son aptitude à en cultiver avec succès les diverses branches; elle vous propose d'accorder

votre approbation à son dernier mémoire et d'inviter l'auteur à poursuivre ses utiles et intéressantes recherches.

Paris, le 15 avril 1839.

Signé Ch. Dupin, Rogniat,
L. de Freycinet, rapporteur.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées par l'académie.

[N° 69.]

Notice nécrologique sur Launay-Onfrey, capitaine de frégate, chevalier de Saint-Louis et de la Légion d'honneur, commandant la corvette *la Fortune*, mort en mer devant Gibraltar, dans la nuit du 8 août 1838.

François-Noël-Marie Launay-Onfrey, né à Landerneau (Finistère), le 28 janvier 1789, entra dans la marine militaire comme mousse, à l'âge de dix ans; il servit successivement en qualité de novice, d'aspirant, et fut fait enseigne de vaisseau le 28 mai 1812. Déjà il s'était signalé par son zèle et son activité à bord des vaisseaux *le Lion*, *le Trident* et *le Borée*, qui eurent plusieurs engagements avec l'armée anglaise.

Il était embarqué sur *le Romulus* lors du glorieux combat du 13 février 1814, que soutint ce vaisseau devant Toulon, contre une escadre anglaise commandée par l'amiral Pelew. Le jeune enseigne Launay était sur la dunette du *Romulus*, que balayait la mitraille de trois vaisseaux anglais à portée de pistolet; ayant été grièvement blessé, il ne voulut cependant quitter son poste que lorsque le combat fut terminé, et il tomba sans connaissance, en se rendant auprès du brave commandant Rolland, qui lui-même venait d'être gravement atteint à la tête par un biscayen. Le courage et l'intrépidité du jeune Launay dans ce combat, l'un des plus honorables de la marine française, et le dernier livré sous l'empire, lui valut le grade de lieutenant de vaisseau et la croix de la Légion d'honneur; c'est avec de tels services, et un début si heureux pour le jeune

marin que, le 15 janvier 1816, il se vit rayé de la liste de la marine, partageant ainsi le tort commun d'un grand nombre d'officiers, dont les services rendus sous Napoléon étaient devenus des titres d'exclusion pour le gouvernement d'alors. Cependant, le 18 décembre 1817, il fut réintégré dans les cadres. En 1824, le capitaine de vaisseau de Bougainville le choisit pour faire partie de l'état-major de la frégate *la Thétis*, destinée à un voyage d'xploration autour du monde; au retour de cette longue et intéressante campagne, il fut fait chevalier de Saint-Louis.

Nommé en 1826 au commandement de la station de Granville (Manche), destinée à protéger la pêche maritime, il déploya à bord du côtier *le Rôdeur* une activité qui lui valut les éloges les plus flatteurs des autorités locales et du Gouvernement. Jamais les intérêts commerciaux des pêcheurs Granvillais n'avaient été protégés avec autant d'ardeur et de zèle.

Le 30 octobre 1829, il fut nommé capitaine de frégate, et l'année suivante il s'embarqua comme second sur le vaisseau *la Couronne*, qui prit part à la conquête d'Alger; au retour de l'expédition, ce bâtiment échoua sur les côtes de Sicile, et ce fut en grande partie à l'activité et à l'intelligence que déploya le capitaine de frégate Launay, que la France dut la conservation de ce beau vaisseau.

De retour à Brest il y remplit quelques années les fonctions d'aide-major, et en 1837 il reçut l'ordre d'aller à Toulon prendre le commandement de la corvette *la Fortune*, employée alors aux communications de Toulon à Alger. Durant quinze mois d'une navigation très-active sur les côtes dangereuses de l'Algérie, le commandant Launay a toujours donné la preuve des qualités et des talens qui caractérisent l'homme de mer; un des officiers embarqués avec lui s'exprimait ainsi sur le compte de son commandant dans une lettre écrite à l'occasion de sa mort : « M. Launay était doué d'un tact précieux et trop rare parmi les commandants des bâtiments de guerre; inspiré par une noble modestie et par un profond sentiment de justice, il

aimait à renfermer dans de justes limites ce que la rigueur du pouvoir militaire peut avoir de trop absolu. C'est ainsi que, loin de concentrer sur lui seul toutes les parties du service, il laissait à chaque officier, selon son grade, une portion spéciale des détails du bord à surveiller, ce qui offrait à ceux-ci non seulement une occasion d'augmenter leurs connaissances, mais aussi de témoigner de leur zèle et de leur activité. L'état-major et l'équipage étaient assurés de rencontrer en lui la bienveillance la plus affectueuse. C'est à ses sentiments, à ses vertus, et à sa haute capacité que M. Launay devait l'attachement sincère qui nous fait si vivement regretter sa perte. Les braves marins de *la Fortune* ont exprimé par des larmes leur douleur de se voir privés si cruellement de leur chef bien-aimé!.. » Quel éloge plus touchant pourrait-on trouver?

La corvette *la Fortune*, désignée pour faire partie de l'expédition du Mexique, se trouvait par le travers de Gibraltar, dans la nuit du 8 août 1838, lorsque le commandant Launay fut pris d'un coup de sang au moment où il était occupé à examiner la voilure de la corvette; il tomba à la mer, et ne put être ramené vivant à bord, malgré les efforts les plus prompts et les plus actifs de l'équipage. *La Fortune* toucha à Gibraltar pour y déposer le corps de son malheureux commandant, auquel les honneurs militaires furent rendus par la garnison de Gibraltar, avec un intérêt si remarquable et une si douloureuse sympathie, que le ministre de la marine s'empressa d'en adresser des remerciments au gouverneur de cette place et à notre consul. C'est aussi avec un vif sentiment de reconnaissance que le rédacteur de cet article saisit cette occasion d'exprimer à M. le gouverneur de Gibraltar, sir Alexandre Woodfort, et à M. le consul français, le baron Delaître, au nom de la famille du commandant Launay, combien elle a été profondément touchée des marques d'estime dont elle conservera religieusement le souvenir.

F. L.

[N° 70.]

PERTE de la frégate *l'Herminie*. — Mise en jugement du commandant. — Acquittement à l'unanimité.

Conseil de guerre maritime de Brest. — Séance du 13 avril.

Le conseil de guerre maritime de Brest, nommé par ordonnance du Roi du 16 mars 1839, s'est assemblé le 13 avril, à bord de *l'Amiral*, dans le port de Brest, pour juger la conduite de M. le capitaine de vaisseau Bazoche, relativement aux faits qui ont précédé, accompagné et suivi la perte de la frégate *l'Herminie*, qu'il commandait. Le conseil était composé de MM. Le Coupé, contre-amiral, président; Le Normand de Kergrist, Bourdais, Andréa de Nerciat, Hugot Derville, Le Grandet, Fournier, capitaines de vaisseau; Macé, capitaine de frégate, juges; MM. Arnous Dessaulsays, contre-amiral, procureur du Roi, rapporteur, et Lescop, greffier des tribunaux maritimes.

Après la lecture des pièces de procédure et d'instruction, le président a interrogé M. Bazoche sur toutes les circonstances de sa navigation. Tous les officiers et les premiers maîtres de *l'Herminie* ont ensuite été entendus comme témoins sur les faits relatifs à la perte de cette frégate.

L'amiral rapporteur, par son résumé lucide, et par une savante appréciation de toutes les circonstances où M. Bazoche s'est trouvé placé, a démontré que ce commandant avait constamment agi avec une entière connaissance de son état et de ses devoirs. Remontant à des faits antérieurs, il a présenté M. Bazoche à l'époque où, faisant le blocus du Mexique, il était réduit, pendant l'invasion de la fièvre jaune à son bord, à recueillir l'eau de pluie sur des tentes; où, lorsque souvent seul sur le pont, par suite de la maladie à laquelle tous ses officiers étaient en proie, il maintenait une telle discipline sur son bâtiment et sur ceux de la division sous ses ordres,

que, sur trente-sept bâtiments qui tentèrent de sortir des ports du Mexique et de tromper sa surveillance, trente-six furent arrêtés.

M. Buglet, capitaine de vaisseau, conseil de M. Bazoche, a été entendu dans les motifs qu'il a fait valoir à l'appui des conclusions de M. le rapporteur.

Après la délibération secrète, le jugement suivant a été rendu :

« Le conseil de guerre maritime déclare, à l'unanimité, relativement aux faits qui ont précédé, accompagné et suivi la perte de la frégate *l'Herminie*, naufragée sur les Bermudes, le 3 décembre 1838, que le capitaine de vaisseau Bazoche (Charles-Louis-Joseph), qui commandait cette frégate, a employé, pour prévenir l'événement, tous les moyens que lui indiquaient l'art et la pratique éclairée dont il avait déjà donné tant de preuves dans sa longue navigation ; que, lors de l'échouage, il a employé avec beaucoup de sang-froid tous les moyens nécessaires pour parer au danger qui s'est trouvé insurmontable, et que ensuite il a pris les mesures les plus efficaces pour le salut des hommes, pour le sauvetage de leurs effets et pour la conservation de la plus grande partie possible de la propriété de l'État ;

« En conséquence, le conseil, à l'unanimité, déclare que le capitaine de vaisseau Bazoche est acquitté honorablement. »

Après le prononcé du jugement, M. le président, en remettant à M. Bazoche l'épée déposée sur le bureau, lui a dit :

« J'éprouve une bien vive satisfaction, Monsieur le comman-
« dant, en ayant à vous féliciter sur le résultat honorable de
« l'examen de votre conduite par le conseil de guerre. Je vous
« remets l'épée dont vous vous êtes toujours si bien servi pour
« l'honneur de votre pays : le Roi la trouvera toujours fidèle et
« dévouée. »

Une foule considérable assistait aux débats, et a accueilli ce

jugement avec une satisfaction qui prouve tout l'intérêt qu'on porte, à Brest, au digne commandant Bazoche.

[N° 71.]

PRÉSENTATION AU ROI, par le ministre de la marine, de M. PAUL GAIMARD, président de la commission scientifique du Nord.

Le 18 avril 1839, M. le baron Tupinier, ministre de la marine, a présenté au Roi M. Gaimard, président de la commission scientifique du Nord. Après avoir donné son approbation aux travaux exécutés en 1838, Sa Majesté a ordonné qu'ils seraient continués cette année. Les îles Feroë, le nord du Spitzberg, l'île Cherry et la Laponie sont les points principaux que l'on doit explorer. Le Roi a signalé à M. Gaimard quelques travaux d'hydrographie et d'histoire naturelle qu'il serait important de faire dans ces régions. L'expédition quittera le port du Havre en mai, pour se rendre à Torshavn (îles Feroë); de là directement à Hammerfest, où M. Gaimard a donné rendez-vous aux astronomes, physiciens et naturalistes suédois, norwégiens et danois, que leurs majestés les rois de Suède et de Danemarck ont bien voulu adjoindre à la commission française. Les observations astronomiques, magnétiques et météorologiques, qui ont été faites pendant tout l'hiver dernier, avec une rigoureuse exactitude et une admirable constance par MM. Lottin, Lilliehook, Bravais et Siljestrom, à Bossekop, dans le Finmark, par 70° de latitude N., seront ainsi continuées pendant une année encore, soit par ces messieurs, soit par d'autres observateurs.

La corvette *la Recherche* est de nouveau destinée à ce voyage, et de nouveau sera commandée par M. le capitaine Favre, officier d'un mérite reconnu.

[N° 72.]

SUITE de l'expédition de la corvette *l'Héroïne*, commandée par M. CÉCILLE, capitaine de vaisseau. Nouveaux détails sur le massacre de l'équipage du navire le *Jean-Bart*.

Le 27 octobre après midi, j'appareillai de Waïtangui (île Chatam) avec les deux baleiniers *l'Adèle* et *la Rebecca-Sims*; le premier fit route immédiatement pour rentrer en France. Je me dirigeai d'abord sur Waïrico (île Pitt), dans l'espoir d'y trouver quelques-uns des hommes qu'on disait avoir échappé au massacre de l'équipage du *Jean-Bart*. Contrarié par la brume et le calme, je ne pus atteindre cette île que le 29. Je longeai d'aussi près que la prudence me le permit, mais de manière à pouvoir distinguer tous les objets à l'œil nu, toute la côte orientale de cette île, la seule qui soit accessible. J'avais arboré le pavillon national à la corne et au grand mât; je fis tirer des coups de canon à de courts intervalles, pour attirer l'attention des personnes qui pouvaient être à terre. A une heure, nous vîmes de la fumée près du rivage, et presque aussitôt nous aperçûmes des hommes qui nous faisaient des signes. Malheureusement nous reconnûmes que c'étaient des naturels, et non les infortunés que nous cherchions. Je mis en panne, et j'envoyai à terre M. Dubraye, enseigne de vaisseau, pour tâcher d'obtenir quelques renseignements des insulaires; mais, à l'approche du canot qui le portait, ces sauvages s'éloignèrent; et, pendant plus d'une heure que cet officier resta sur la côte, il lui fut impossible de les rejoindre. Ils ne reparurent que lorsque le canot se fut éloigné. Je restai en panne jusqu'à quatre heures, sans rien voir qui pût me faire croire à la présence d'Européens sur cette île. Le temps menaçant de redevenir brumeux, je jugeai prudent de ne pas me laisser surprendre par la nuit au milieu de cet archipel dangereux, et je fis route pour en sortir.

Il resterait un faible espoir que les hommes échappés du *Jean-Bart* existent encore; car il y a six mois que la catastrophe est arrivée, et si ces infortunés ont trouvé un refuge sur l'île Pitt, peut-être ont-ils été recueillis par quelque navire avant la visite qu'y a faite, à la fin de juin dernier, le capitaine Ray, de *la Rebecca-Sims*.

Toutefois cet espoir est bien faible, car, d'après ce que rapporte Eïtouna, il paraîtrait que le lendemain de l'événement le vent avait soufflé grand frais de la partie du S., et il n'est que trop probable que les pirogues sur lesquelles ces hommes se trouvaient auront été jetées au large, et que les malheureux qui les montaient auront péri.

En quittant l'île Pitt, je fis route pour Chatam, dans l'intention d'aller visiter Eïmaré, chef de la tribu de Wangaroa. J'espérais qu'un vent favorable me permettrait d'arriver tout à coup à son pâ, et que je pourrais tomber sur lui à l'improviste; mais j'eus encore du calme et de la brume, et, lorsque je me présentai le 1er novembre à l'entrée de la grande baie, je trouvai les vents du N.-E. Il me fallut louvoyer une grande partie de la journée pour atteindre l'anse de Wangaroa, où je mouillai à trois heures après midi. Le reste du jour fut employé à touer la corvette et à l'amarrer, de sorte qu'Eïmaré eut le temps d'évacuer la place.

Le 2 novembre, on aperçut dès le matin, réunis sur les hauteurs, quelques Zélandais armés de fusils. A neuf heures, tout étant prêt pour le débarquement, je fis tirer quelques coups de canon sur le pâ, d'où l'on pouvait nous inquiéter, et nous mîmes pied à terre; nous marchâmes vers la montagne où étaient les Zélandais, et nous n'éprouvâmes d'autre résistance que celle que nous opposait un terrain couvert de phormium et de fougère. Parvenus sur la hauteur où nous arrivâmes au pas de course, nous vîmes les naturels, déjà fort éloignés de nous, gravir la montagne suivante. Nous continuâmes à les poursuivre jusqu'à un pâ considérable, situé à une lieue du mouillage. On y mit le feu, ainsi qu'à quelques pirogues qui

étaient cachées dans les broussailles. Désespérant d'atteindre les naturels, nous revînmes alors sur nos pas en visitant toutes les criques de la côte, pour tâcher d'y découvrir les grandes pirogues maorïs et celles qui avaient appartenu au *Jean-Bart*. Mais nos recherches furent infructueuses. A trois heures, nous étions de retour à la baie de Wangaroa, et à quatre heures et demie la compagnie de débarquement était rentrée à bord après avoir incendié le pâ principal d'Eïmaré.

Le 3 novembre, à onze heures, nous nous mîmes en route pour la baie du *Jean-Bart*, située trois lieues de Wangaroa. Un pâ considérable, qui se trouvait au fond de cette baie, fut détruit par le feu, ainsi que quelques petites pirogues dont une était faite d'un des bats mâts du *Jean-Bart*. Cependant nous ne fûmes pas plus heureux que précédemment dans la recherche des grandes embarcations. Les hommes étaient harassés de fatigue; ils avaient fait six lieues en sept heures sur un terrain fort difficile, et pendant cette marche pénible tous avaient montré une ardeur admirable. J'ordonnai donc de reprendre le chemin de Wangaroa, et à six heures et demie l'équipage était à bord de *l'Héroïne*.

Dans les diverses courses que nous avons faites, on a trouvé beaucoup d'objets ayant appartenu au *Jean-Bart*, particulièrement à la baie où ce navire a été détruit. J'ai vainement cherché sa carcasse; les débris que j'ai vus à la côte me font penser qu'elle a été démolie par la mer. Des vergues coupées par les rochers, du filin, des poulies, des ferrures de gouvernail, des pièces vides, la cloche du navire, la lettre B en cuivre de son nom, un boucaut de biscuit et un frequin de beurre, sont les principaux objets recueillis. On a trouvé aussi dans une case un fragment de lettre à l'adresse du capitaine Gantrau.

Baie de la Conception (Chili), à bord de *l'Héroïne*, le 15 janvier 1839.

Séjour de la corvette à Taïti.

Monsieur le ministre, parti de l'île de Chatam le 5 novembre pour me rendre à Taïti, le 9, je rencontrai *le Gange*. J'étais alors par les 38° de latitude S. et 173° 25′ de longitude O. C'est ce même navire que je trouvai désarmé à la baie des Iles, par la désertion de dix-huit hommes de son équipage, et que je remis en état de naviguer en lui donnant huit matelots de *l'Héroïne*. Le capitaine de Grandseigne avait réparé le temps perdu; il avait 2,600 barils d'huile, et devait partir prochainement pour opérer son retour en France; au moment où nous nous séparions, il prenait une baleine.

Le 11, je communiquai avec le baleinier américain *le Henry Aston*. Il y avait huit jours que le capitaine de ce navire avait rencontré *le Vaillant* du Havre, qui venait d'arriver sur le lieu de pêche.

Ce parage (38° lat. S., 168° lon. O.), de même que celui où je rencontrai *le Gange*, abonde en baleines, et je ne doute pas que *le Vaillant* n'y fasse une grande partie de son chargement. J'ai vu aussi beaucoup de baleines entre les 34 et 35° de latitude S. et les 162 et 160° longitude O.

Le 26, j'eus connaissance de l'île de Taïti, et le lendemain je mouillai à Matavai. J'appris que la frégate *la Vénus* et les corvettes *l'Astrolable* et *la Zélée* s'étaient trouvées en même temps à Taïti en septembre dernier; la première au mouillage de Papeïti, les deux autres à Matavai; que le capitaine de *la Vénus* avait obtenu les satisfactions qu'il était chargé d'exiger, et qu'il avait fait route pour la baie des Iles.

Je reçus dans la journée la visite de plusieurs chefs, entre autres celle du mari de la reine, et du chef Pafaï, qui s'est toujours montré l'ami des Français. Il m'engagea à quitter le mouillage de Matavai, qui est très-dangereux dans les mois de décembre, janvier et février, et aller à Papeïti, où habite la

reine et où se trouve le principal établissement. Le lendemain j'appareillai, et je me rendis à cette destination.

M. Moërenhout, que je vis à mon arrivée, me parla des difficultés qu'il éprouvait au sujet de l'occupation d'un terrain qui entoure sa maison, et qu'on avait défendu de lui vendre : il avait essayé de faire faire quelques travaux sur ce terrain pour sa sûreté personnelle, mais on lui avait signifié de ne pas continuer. (Depuis le passage de *la Vénus*, une loi a interdit aux étrangers la faculté d'acquérir des terres à Taïti). J'engageai M. Moërenhout à faire une demande directe au gouvernement à ce sujet, avant que nous n'allassions chez la reine, mon intention étant d'en faire l'objet d'une réclamation en cas de difficultés, en faisant sentir que le consul de France devait trouver à Taïti les moyens de s'établir convenablement à son caractère et sur le même pied que le consul anglais. On répondit à M. Moërenhout qu'il pouvait disposer du terrain comme bon lui semblerait.

Le vendredi suivant, accompagné de quelques officiers de *l'Héroïne*, je descendis à terre, et, après avoir pris le consul chez lui, je me rendis chez la reine pour lui faire visite : elle était dans sa nouvelle maison, qui est fort belle, mais pas entièrement achevée. Elle nous attendait et nous reçut dans une grande pièce presqu'entièrement dépourvue de meubles, où se trouvaient réunis sa mère, sa tante, quelques jeunes femmes, le chef Tati, qui paraît jouir d'une grande autorité et de toute sa confiance, et quelques autres personnes. Pomarré se leva à notre arrivée et me présenta la main. Elle fit approcher une femme taïtienne, qui parle fort bien l'Anglais, et me fit comprendre qu'elle désirait qu'elle nous servît d'interprète, voulant probablement entendre directement ce que j'avais à lui dire, sans que cela passât par la traduction du consul.

Je lui fis d'abord compliment de ce que le différend qui avait amené les réclamations de la France était heureusement terminé. Je lui dis que j'espérais qu'à l'avenir la bonne harmonie ne serait plus troublée entre les deux pays ; que le désir

du Roi était de vivre en paix avec les nations étrangères, et particulièrement avec les Taïtiens, que nos navigateurs lui avaient fait connaître comme un peuple doux, hospitalier et bon; que, lorsqu'elle connaîtrait mieux les Français, elle verrait qu'on les a calomniés, et qu'ils méritent toute sa considération. Que si jusqu'à présent elle n'en avait vu qu'un petit nombre, cela tenait à ce que notre commerce n'avait eu jusqu'à ce jour que peu d'intérêts dans ces mers qui les y attirassent; mais qu'il ne fallait pas en conclure, comme on avait pu chercher à le lui faire croire, que la France n'était pas une nation puissante, capable de protéger ses citoyens dans toutes les parties du monde.

La reine me fit répondre que jusqu'à présent, en effet, elle avait peu entendu parler de la nation française, et qu'elle n'avait presque pas vu de Français; mais que maintenant qu'elle les connaissait, ils seraient bien venus et bien reçus à Taïti; qu'elle voulait qu'ils fussent bien traités, de manière à ce que la paix ne fût plus troublée.

Je lui dis encore que mes officiers et moi nous nous félicitions d'être venus à Taïti; que Bougainville, notre compatriote, le second navigateur qui l'avait visitée lors de sa découverte, y avait été si bien accueilli et en avait fait une description si brillante, qu'il avait fait naître en nous un vif désir de la connaître et de devenir les amis de ses habitants. Pomarré répondit que les Français seraient toujours accueillis comme des amis.

Après ces premiers compliments, j'invitai la reine à venir à bord de *l'Héroïne*. Cette invitation la déconcerta beaucoup; elle hésita longtemps à répondre. On voyait qu'elle était dominée par plusieurs sentiments opposés qui se combattaient dans son esprit. Je crus d'abord que le désir que, comme femme et comme Indienne, elle éprouvait de voir *l'Héroïne* et d'y recevoir des honneurs était combattu par quelque mauvais conseil, parti d'une source suspecte, pour l'empêcher de se rendre à bord; mais j'appris bientôt que la

présence d'Eïtouna était la cause de cette grande hésitation. La captivité de ce chef a produit à Taïti un effet prodigieux; partout dans l'île on ne parle que de cela. La reine craignait d'être, comme lui, retenue prisonnière et conduite en France. Cependant, après cinq minutes au moins de réflexion, elle dit qu'elle irait à bord, et sa visite fut arrêtée pour le lundi suivant.

Nous prîmes congé de Pomarré. Nous savions qu'on attendait que notre visite fût finie pour commencer une cérémonie publique. Nous profitâmes de l'occasion pour en être témoins. C'était une présentation de tributs et d'hommages à la reine, à l'occasion, je crois, de la naissance du prince : beaucoup de bateaux des îles voisines soumises à Pomarré étaient depuis plusieurs jours arrivés chargés de familles et de présents. Un grand nombre de pirogues des autres parties de Taïti étaient aussi arrivées dès le matin; les hommes et les femmes circulaient en foule sur le rivage, presque tous couronnés de fleurs et de plantes marines, à peu près comme on représente nos fleuves mythologiques; les femmes étaient couvertes d'un vêtement léger, aux couleurs vives, qu'elles portaient à la manière des *Ponchos*, au Chili; quelques-unes d'elles, remarquablement jolies, avaient tout à fait bonne grâce sous ce costume.

Une grande quantité de provisions avaient été réunies dans une vaste cour près de la mer : elles consistaient principalement en cochons rôtis, poissons, bananes, fruits à pain, et toutes sortes d'autres fruits du pays. C'était le cadeau de la reine à ses hôtes.

Toute la population formait un grand cercle autour de ce monceau de provisions. Elle était facilement maintenue par quelques hommes de police, et personne ne dépassait les limites tracées. A un signal donné par la reine, après que quelques personnes marquantes eurent pris ce qui leur convenait, la foule se précipita sur ce butin, qui fut enlevé en un clin d'œil, chacun emportant ce qu'il avait pu attraper. Ce

pillage, animé par des cris de joie, donna lieu aux scènes les plus burlesques, et ne provoqua aucune querelle, chacun paraissant avoir mis plus d'amour-propre à s'emparer de quelque objet qu'à le conserver.

Plus tard, la reine reçut les tribus. Elle était retournée à son palais, et s'était placée sous une espèce de hangar qui en est voisin. Les choses se passèrent plus tranquillement et plus décemment. Chaque tribu vint en procession, les femmes en tête. Arrivées près de la reine, celles-ci jetèrent à ses pieds leurs couronnes et leurs vêtements légers. Mais, contre l'usage ancien, sous ces vêtements s'en trouvaient d'autres, ce qui gâtait un peu le coup d'œil original qu'offrait cette représentation dans les temps primitifs. Les hommes venaient ensuite et déposaient leurs offrandes, consistant aussi en porcs, fruits, etc. Quand toutes les tribus eurent défilé, la reine fit offrir quelques-uns de ces présents aux assistants, et nous ne fûmes pas oubliés; M. Moërenhout et moi avions été nous placer sous le *verandha* de la maison royale, d'où nous pouvions tout voir à notre aise. On nous apporta plusieurs paniers remplis de provisions qui allaient être flanqués de quelques cochons, quand nous fîmes signe au grand distributeur d'arrêter ses largesses. Il n'était pas été poli de refuser la reine, et je fis prendre un panier d'ananas, ainsi que les costumes et les couronnes de quelques jeunes filles, qui furent portées à bord.

Dans cette représentation nationale, le roi futur, qui compte à peine quelques mois, et qui est loin d'être joli garçon, fut montré dans ses beaux habits au peuple taïtien.

La reine devant venir à bord de *l'Héroïne* le lundi, il avait été arrêté la veille entre le consul et moi que je descendrais à une heure et demie avec deux officiers, et que nous irions tous ensemble la chercher. A l'heure convenue, lorsque nous arrivâmes chez M. Moërenhout, nous y trouvâmes le chef Tati, qui nous pria de ne pas nous presser, et nous jugeâmes qu'il en était des princesses de Taïti comme des femmes de

beaucoup d'autres pays du globe, qui ne se piquent pas toujours d'être prêtes à l'heure dite. Le consul nous dit que Tati était venu plusieurs fois chez lui demander s'il n'y avait pas de danger pour la reine et pour lui d'aller à bord de *l'Héroïne*, et si on ne les emmènerait pas en France. L'exemple du chef de Chatam n'avait pas cessé de produire son effet, et la crainte s'était d'autant plus accrue qu'elle avait gagné tous les esprits; des députations étaient arrivées des diverses parties de l'île pour engager la reine à ne pas aller à bord. Néanmoins Tati fut rassuré par M. Moërenhout, dans lequel il a beaucoup de confiance; quelques préparatifs de fête que l'on vit faire pour recevoir Pomarré parvinrent, sinon à dissiper toute crainte, du moins à ranimer un peu la confiance; et lorsque nous nous présentâmes chez la reine, nous la trouvâmes prête à nous suivre; sa mère, sa tante, une jeune fille, les maris de ces dames, et une douzaine de chefs l'accompagnèrent; mais nous fûmes privés de la présence des jeunes femmes qui suivent ordinairement Pomarré partout où elle va : on nous dit que c'était parce qu'elles n'avaient pas de costume européen; je crois plutôt que nous dûmes leur absence à quelque défense des missionnaires qui auront craint, en laissant aux prises la vertu de ces jolies filles d'Ève avec la galanterie de nos jeunes officiers, de voir donner un démenti formel aux succès qu'ils prétendent avoir obtenus sur les anciennes mœurs.

Lorsque nous parûmes sur le rivage pour nous embarquer, un coup de canon fut tiré, et la corvette se couvrit de pavois. La reine, que j'accompagnais toujours, préoccupée d'une crainte secrète, fut effrayée de ce coup de canon inattendu; mais la vue des pavillons montant à la fois à tous les mâts, les couleurs de Taïti en tête, donnèrent à la rade un air de fête qui la rassura. La plage était couverte de monde.

A son arrivée à bord la reine fut saluée par quatre-vingts hommes sous les armes, les tambours battant aux champs.

Après avoir visité la corvette, nous nous rendîmes dans la chambre du conseil, où une collation était servie. Cette vue

produisit un excellent effet, et rassura tout le monde : il n'était pas possible, en vérité, qu'on eût fait tant de cérémonie pour des personnes qu'on aurait eu l'intention d'enlever. La reine voulut avoir son mari placé à côté d'elle; c'est un jeune homme de vingt à vingt-deux ans, fort bien, et portant avec aisance le costume européen. Pomarré a vingt-sept ans; son maintien est posé et décent; elle n'est pas mal, et a dû être très-bien, il y a dix ans. Sa mère est une femme de quarante-cinq ans environ; son mari en a vingt-quatre. La jeune princesse qui, dit-on, sera reine, si Pomarré et son fils venaient à mourir, a quatorze ou quinze ans. Cette pauvre fille était bien gênée dans sa robe, son large chapeau et ses petits souliers : elle était beaucoup plus jolie dans son costume taïtien.

Déjà la reine et toutes les personnes de sa suite étaient servies, et personne ne mangeait. Je ne comprenais pas trop ce que cela voulait dire, lorsque le consul me prévint qu'on attendait la prière. Tati fut chargé d'accomplir cette cérémonie, et je pus me convaincre que, si l'on n'avait pas mangé d'abord, ce n'était pas l'appétit qui avait manqué aux convives.

Comptant sur un plus grand nombre de femmes, j'avais fait préparer beaucoup de petits gâteaux et de pâtisserie : tout ce que la reine trouva à son goût dans ce genre fut accaparé par elle sans façon et mis de côté pour le petit prince. Elle trouva notre pain excellent, et désira en emporter quelques-uns; mais les crèmes n'eurent pas de succès près d'elle; elle n'a voulu jusqu'à présent, m'a-t-on dit, manger ni *lait*, ni *bœuf*.

Le repas terminé, la reine désira entendre jouer de l'orgue qu'elle aperçut dans la chambre, et l'on satisfit son désir; mais, soit que l'organiste ne jouât pas bien, ou qu'elle trouvât du plaisir à jouer elle-même, elle quitta la table sans dire *grâces*, porta sa chaise devant l'instrument, et se mit à en jouer à se fatiguer, paraissant s'amuser beaucoup de cet exer-

cice. (La musique a un charme tout particulier pour les Taïtiens.)

Pomarré demanda à voir faire l'exercice; elle monta sur le pont, et les hommes qui étaient sous les armes exécutèrent les maniements d'armes et les charges avec une précision qui excita l'admiration de nos hôtes.

Eïtouna avait pris son costume zélandais; il était de l'avant avec ses deux compagnons : le mari de la reine-mère, l'ayant aperçu, alla le prendre et le présenta à Pomarré, qui, je crois, désirait le voir; elle lui donna une poignée main. La langue zélandaise a tant de rapport avec le taïtien qu'ils purent parfaitement se comprendre. Eïtouna nous dit, après cette entrevue, que cela n'avait pas le sens commun de faire des femmes *rois*, parce qu'elles ne savaient ni ne pouvaient se battre.

Enfin, à cinq heures, la reine voulut retourner à terre; elle fut saluée de vingt-un coups de canon; nous la reconduisîmes chez elle, où elle avait hâte d'arriver pour se débarrasser de son costume européen, costume qui fatigue beaucoup ces pauvres Indiennes qui n'y sont pas accoutumées, et fait d'elles de véritables caricatures; tandis que leur costume taïtien, gracieux et pittoresque, leurs sied si bien.

Cette réception a beaucoup flatté la reine et la population. J'ai regretté de n'avoir pas quelque présent à lui faire (elle avait déjà un orgue); mais, à celà près, je crois que nous avons laissé une bonne impression dans l'île. Le lendemain, au moment où nous allions mettre à la voile, la reine me fit offrir quelques cochons, une grande quantité de bananes, de taro, d'ananas, de cocos, etc., qui furent distribués à l'équipage.

Rien de plus joli et de plus frais que l'aspect de Papeïti vu du mouillage; depuis la pointe N., couverte d'une forêt d'élégants cocotiers, jusqu'à la pointe O., c'est un rideau de verdure interrompu seulement, ça et là, par les maisons qui

semblent sortir de dessous le feuillage; au delà est un terrain plat, couvert d'une végétation vigoureuse et coupé par plusieurs petites rivières qui, après avoir circulé sous ces frais ombrages, vont se jeter dans la rade : tous les soirs on voit dans leurs eaux rafraîchissantes hommes, femmes et enfants se baigner pêle-mêle et sans scrupules, comme aux jours d'innocence de la création; puis viennent les montagnes couvertes de verdure qui s'élèvent subitement à une grande hauteur, et semblent protéger de leurs masses imposantes les humbles habitations qui rampent à leurs pieds. La petite île de Ta, couverte d'arbres qui cachent d'inoffensifs canons, paraît au milieu de la rade comme une bannette de verdure qu'on aurait mise dans l'eau pour entretenir sa fraîcheur. Cette eau, bleue comme l'azur du ciel qu'elle reflétait, agitée seulement par la brise de N. E., est séparée de la haute mer, toujours houleuse, par une longue ceinture blanche comme l'albâtre, produite par l'écume des vagues de l'Océan qui viennent se briser, mugissantes, sur le grand récif qui protége la rade; des pirogues légères comme le vol des oiseaux, sillonnent en tous sens sous leurs voiles immenses cette belle nappe d'eau, et lui donnent la vie. Au delà, vers l'O., à sept lieues de distance, l'île élevée d'Émée aux sommets hachés, à la teinte vaporeuse qui permet à peine de distinguer quelques détails de sa côte boisée, forme le second plan de ce délicieux tableau, auquel l'Océan sert de limites.

Taïti est beaucoup moins avancée, sous le rapport du commerce et de la civilisation, que je ne le croyais; on y trouve, il est vrai des vivres frais en abondance, mais ce n'est que par hasard qu'on peut s'y procurer un peu de farine et très-rarement du biscuit; il n'y a ni rhum, ni eau-de-vie, ni vin; pas de café, pas de légumes secs: aussi, malheur au bâtiment qui compterait sur cette relâche pour se ravitailler! On commence à y cultiver avec succès la canne à sucre et le café; mais ce sont deux industries encore dans l'enfance, surtout celle du café, dont la récolte n'a été que de 300 fr l'année dernière.

L'huile de coco, si généralement employée aujourd'hui dans toutes les machines à vapeur en Angleterre, s'expédie à Sydney, et paraît devoir devenir une branche lucrative de commerce; le commerce des perles et de la nacre est le plus considérable; on exporte aussi l'*arrow-root*.

Ce qui a donné jusqu'à ce jour quelque importance à Taïti, c'est la relâche de cinquante à soixante *cachalotiers* américains qui y vont tous les ans rafraîchir leur équipage et renouveler leurs provisions de patates et de cochons; cette affluence paraît diminuer; ces navigateurs économes commencent à donner la préférence à des îles moins fréquentées, où ils trouvent tout à meilleur marché.

Les mœurs et la manière de vivre des habitants semblent avoir subi peu de modifications depuis la découverte; en dépit des missionnaires, les femmes d'aujourd'hui, comme leurs mères d'autrefois, sont encore, à peu d'exceptions près, les prêtresses de la *Nouvelle Cythère;* seulement, comme il y a une amende de 7 ou 8 piastres contre celles qui transgressent la loi nouvelle, elles mettent un peu plus de secret dans la célébration des mystères de l'ancien culte. Il y a loin de ce résultat à celui que ces messieurs prétendent avoir obtenu; et là, comme ailleurs, on peut leur demander quels progrès ils ont fait faire à ce peuple, bon, docile et plein d'intelligence, chez lequel ils sont établis depuis un demi-siècle, si ce n'est de s'emparer de son esprit, sous le masque hypocrite de la religion, pour fonder leur pouvoir et se créer des fortunes personnelles. Aujourd'hui propriétaires et marchands de bestiaux, ils attendent incessamment un navire chargé de toute espèce de marchandises d'Europe, et dans le vaste magasin où elles seront détaillées viendra s'engloutir, pour passer dans leurs mains avides, tout l'argent que les insulaires reçoivent des étrangers.

Le capitaine Dupetit-Thouars n'ayant rien laissé à faire à *l'Héroïne* à Taïti, il devenait inutile d'y prolonger un séjour qui absorbait des vivres que je ne pouvais remplacer : il m'en

restait à peine pour deux mois, et j'ignorais combien il me faudrait de temps pour franchir l'espace qui me séparait encore de Valparaiso; cette considération majeure me décida à hâter mon départ, et le 4 décembre je mis à la voile.

Le 8, nous eûmes connaissance de Tonhouai; je dirigeai la route pour passer à une petite distance de l'île Brougston, portée sur les cartes à 10 ou 12 milles dans le S. S. E. de la première, et nous pûmes nous convaincre que cette île n'existait pas. Le 15, nous vîmes *Rapa*, *Loparo* des anciennes cartes; le 16, nous passâmes très-près (un demi-mille) des rochers de *Bass*, auxquels on a donné très-improprement le nom d'îles de Bass. Nous avons fait le relevé de ce groupe qui a fort peu d'étendue; la roche la plus méridionale est à 44 milles dans l'E. 19° S. de Rapa. Nos observations donnent à ces îles une position plus E. et plus S.

Les 21, 22, 23, 24 et 25 décembre, nous avons cherché vainement les terres que le capitaine J. Mitchell dit avoir vues en 1823 par les 31° 25′ latitude S. et les 132° 10′ longitude O. Il est probable que le capitaine Mitchell aura pris des nuages pour des îles : nous avons éprouvé la même illusion le 25, au moment du coucher du soleil; tout le monde crut voir la terre, une terre élevée, assez étendue; et certes l'illusion était si complète, que, si cette apparence ne s'était pas trouvée sur la route que je venais de parcourir depuis le matin, j'aurais viré pour aller la reconnaître. Notre recherche a été favorisée par un beau temps, l'horizon dégagé; et si un groupe d'îles de 48 milles d'étendue s'était trouvé à la place que lui assigne le capitaine Mitchell, je crois que nous l'aurions vu.

Les circonstances de ma navigation m'ayant porté dans le S., et ayant mis en quelque sorte la Conception sur mon passage, je me suis présenté dans cette baie, pensant que j'y trouverais quelques baleiniers français en partance pour la France, et que je pourrais expédier mes lettres.

En effet, au moment où je donnais dans la baie, *le Gange*

en sortait, et c'est sous voile que je lui remets mes lettres. J'apprends par ce navire que *l'Angelina* est au mouillage; ce qui me décidera peut-être à entrer.

J'ai l'honneur d'être, etc.

CÉCILLE.

[N° 73.]

SUITE de l'expédition de *l'Artémise*.

La frégate *l'Artémise*, commandée par M. Laplace, capitaine de vaisseau, et qui était partie de Macao le 10 novembre 1838, est arrivée à Batavia le 2 décembre suivant.

Malgré les grandes pluies et le gros temps qu'avait éprouvés la frégate pendant vingt-deux jours de navigation, l'équipage de *l'Artémise* se trouvait dans l'état le plus satisfaisant.

M. Laplace, voulant soustraire le plus tôt possible les marins sous ses ordres à l'influence malsaine de la saison, ne comptait faire qu'une très-courte relâche à Batavia. De là *l'Artémise* devait faire voile pour Hobert-Town, se rendre à Sydney, et aller ensuite visiter quelques-uns des principaux archipels du grand Océan.

[N° 74.]

INSTRUCTIONS nautiques sur les mers de l'Inde, tirées de la dernière édition de l'ouvrage anglais publié par James HORSBURGH, et traduites par M. LE PRÉDOUR, capitaine de vaisseau. — 5 vol. in-8°, publiés à l'Imprimerie royale. 1837, 1838 et 1839. — *Nouvel Atlas des mers de l'Inde et de Chine*, dressé par M. DAUSSY, ingénieur-hydrographe en chef, d'après HORSBURGH et les derniers navigateurs, publié par ordre du Roi. Au dépôt général de la marine. 1837, 1838 et 1839.

L'Océan présente une surface environ deux fois plus étendue que la terre. La profondeur de ses abîmes est présumée

pour le moins égale à la plus extrême élévation des plus hautes chaînes de montagnes. Par son action, comme par son étendue, l'Océan domine dans le système et l'équilibre général du monde. Sans qu'il en coûte à son orgueil, l'homme peut reconnaître que la terre qu'il habite est pour ainsi dire accessoire dans la création : sa domination ne s'étend-elle pas sur l'univers entier ?

Mais conçoit-on que la science qui embrasse l'immense domaine de l'onde, dont les premiers pas se perdent dans la nuit des âges, enfin dont les progrès ont été autant de bienfaits pour la civilisation ; conçoit-on qu'une telle science soit à peine connue, même de nom, au sein de cette capitale, où, depuis environ un demi-siècle, elle a établi un de ses plus lumineux foyers?

L'hydrographie pourtant est le flambeau des mers; et nous avons rappelé quelle place les mers occupent, quelle action elles exercent dans l'ensemble et l'ordre de la création.

L'hydrographie ne reste étrangère à aucune des sciences physiques et mathématiques, qui, toutes, payent leur tribut à l'art nautique.

Mais c'est surtout au commerce, depuis que le commerce déborde et unit les continents, que l'hydrographie a rendu le plus de services. Que d'existences, que de richesses elle préserve des périls de la navigation! Que l'imagination se représente, s'il est possible, tant de millions de navires, ces charrues de l'Océan, selon l'ingénieuse expression de M. Barbé-Marbois, qui labourent à chaque heure du jour et de la nuit l'immensité des mers, sous l'égide tutélaire de l'hydrographie!

N'est-ce pas l'hydrographie, en effet, qui a pris soin de reconnaître et de signaler les dangers semés à la surface ou sous les flots de la mer; de retracer l'exacte configuration des côtes; les directions à suivre pour pénétrer dans tous les ports du monde; les profondeurs et la nature des fonds où le mouillage est sûr; le mouvement des marées; l'action ap-

parente ou cachée des courants; les variations des vents selon les saisons et les parages; en un mot, tous les moyens d'éviter les écueils, de surmonter les obstacles et de s'emparer, au profit de la navigation, de l'action combinée des plus grandes forces de la nature?

Il appartenait à Colbert de comprendre, dès avant même que le département de la marine lui eût été confié, la nécessité d'encourager une science d'une si vaste application. Un prêtre de Dieppe, Denys[1], témoin des fréquents sinistres qui désolaient le littoral de la Manche, s'était, par une inspiration de la charité, dévoué au perfectionnement de l'art nautique. Il ne descendait de la chaire de vérité que pour monter dans la chaire d'hydrographie, gratuitement fondée par Descalier, dont il s'était fait le disciple et le continuateur.

En 1661, n'étant encore que contrôleur-général des finances, mais déjà le regard fixé sur tout ce qui peut préparer l'avenir commercial et maritime qu'il médite pour la France, Colbert demande, il obtient que la chaire d'hydrographie, occupée par Denys, soit adoptée par l'État, et qu'il en reste titulaire. La mesure fut successivement étendue aux principaux ports du royaume, notamment à Rochefort, centre alors d'un commerce considérable avec les deux Indes et le Canada.

Que de progrès obtenus par l'hydrographie depuis Denys, son apôtre, jusqu'au savant M. Beautemps-Beaupré! Compagnon de d'Entrecasteaux dans la campagne entreprise à la recherche de La Pérouse, M. Beautemps-Beaupré n'a pas cessé, depuis son retour de cette mémorable campagne, de travailler au perfectionnement de la science à laquelle il venait, quoique bien jeune, de faire faire un si grand pas.

Le tableau des progrès de l'hydrographie serait d'un haut intérêt. Mais bornons-nous, pour ne pas sortir des limites de

[1] L'auteur de cet article a consacré une notice, dans le tome 62 de la *Biographie universelle*, à la mémoire du pieux et savant Denys, resté jusqu'ici complétement oublié des biographes.

cet article, à tâcher de présenter l'ensemble des travaux exécutés par le Dépôt de la marine, d'après la méthode nouvelle employée par M. Beautemps-Beaupré, pour dresser les admirables cartes du voyage de d'Entrecasteaux.

Alors que la domination française s'étendait de la Baltique à l'Adriatique, M. Beautemps-Beaupré fut successivement chargé de reconnaître et de relever les principaux points de cette immense ligne de côtes. Citons particulièrement ses belles cartes de baies de Lubeck, de la rade de Dantzick, des embouchures de l'Elbe, du Weser, de l'Ems, de l'Escaut, du golfe de Venise, etc., etc.

Secondé avec autant de science que de zèle par MM. les ingénieurs-hydrographes constamment placés sous sa direction, et, occasionellement, par de savants officiers de la marine, M. Beautemps-Beaupré vient, après vingt-deux années de travaux consécutifs, d'achever la reconnaissance et le tracé non interrompu de toutes les côtes de France, depuis la frontière de Hollande jusqu'à celle d'Espagne.

Aussitôt la publication de la dernière partie de ce travail, le plus vaste, le plus admirable monument élevé à l'hydrographie, nous tâcherons d'en apprécier les mérites divers et l'utilité générale. Rappelons seulement que si les chances, naguère si funestes aux navigateurs dans la Manche, ont diminué au point que la statistique ne constate plus qu'une perte annuelle de 3 pour cent, c'est à l'hydrographie française que l'humanité doit cet heureux résultat.

Ce n'est pas seulement par sa nouvelle méthode pour lever et construire les cartes et plans que M. Beautemps-Beaupré doit être considéré comme l'un des créateurs de l'hydrographie. Grâce au soin assidu, infini qu'il a mis à surveiller le travail de MM. les artistes graveurs attachés au Dépôt de la marine, il a fait faire les plus heureux progrès à la cartographie.

Tandis que le Dépôt de la marine accomplissait cette tâche, qui est un bienfait, non-seulement pour nos marins, mais pour la navigation en général, sa sollicitude s'étendait aux

parages les plus lointains; sollicitude qui trouvait dans MM. les officiers commandant les stations, les expéditions de circumnavigation, ou même les bâtiments isolés, un concours aussi zélé qu'éclairé.

Parmi ceux de MM. les officiers de vaisseau qui ont le plus contribué aux récentes conquêtes de l'hydrographie, il faut d'abord citer M. le vice-amiral baron Roussin, sous la direction duquel a été exécutée par MM. Givry et Gressier, habiles ingénieurs du Dépôt, cette double série de cartes qui ne sont pas un des moindres titres de la marine française à la gratitude de la navigation. La première série complète la reconnaissance de toute la côte atlantique du continent africain, depuis le détroit de Gibraltar jusqu'au cap de Bonne-Espérance; l'autre série présente le relevé des côtes du Brésil, depuis l'île de Sainte-Catherine au S. jusqu'au Maranham au N., et les atterrages de Caïenne.

M. Barral, capitaine de corvette, après avoir continué la reconnaissance des côtes méridionales du Brésil, a poussé cette reconnaissance jusqu'au S. de la Plata.

En 1820, une expédition, commandée déjà depuis plusieurs années par M. le capitaine de vaisseau Gautier, termina le relevé complet de la Méditerranée. Les résultats de cette expédition ont été une carte générale de la Méditerranée et des cartes particulières de la mer Noire, de la mer de Marmara, de l'Archipel grec, des côtes d'Égypte et de Syrie. Bien que malheureusement non encore terminée, la carte de l'Archipel est d'une telle exactitude, que les Anglais, nous assure-t-on, l'ont adoptée pour base de travaux semblables.

Tout le littoral de nos possessions dans le N. de l'Afrique a été reconnu et relevé avec une admirable perfection par M. Bérard, capitaine de corvette, qui a su heureusement associer, à l'expérience consommée de l'homme de mer, la science de l'hydrographe. Dans ce beau travail, M. Bérard a eu pour actif et habile collaborateur M. Dorté de Tessan, ingénieur-hydrographe.

Un autre capitaine de corvette, M. le Saulnier de Vauhello, secondé par MM. Wissocq, Cazeaux et Darondeau, a prêté un utile concours à l'hydrographie. Sa belle carte des atterrages du golfe de Gascogne, par le sondage, est le résultat d'une mission spéciale dirigée par lui avec un complet succès.

L'auteur de cet article fut témoin de la courageuse activité avec laquelle MM. Monnier et Bourguignon-Duperré, ingénieurs du Dépôt de la marine, ont, en 1824 et 1825, et malgré les dangers du climat, entrepris et achevé la complète hydrographie de la Martinique.

Un travail analogue sur la Guadeloupe, fait à ses propres frais par M. Frietz, capitaine au long cours, est venu attester le dévouement et l'instruction par lesquels MM. les officiers du commerce se recommandent, aujourd'hui plus que jamais, à l'estime du pays.

Enfin, en 1835, M. Gressier, ingénieur distingué du Dépôt de la marine, réunissant les plus récentes découvertes dues à la navigation, a publié une précieuse carte générale de toutes les parties connues de la terre.

Rappelons, à l'occasion de ce travail de M. Gressier, que les instructions à donner pour les campagnes de circumnavigation ou dans les parages peu explorés, forment une des plus importantes attributions du Dépôt de la marine. Ces instructions ont presque toujours été publiées avec les relations des campagnes. Leur recueil complet, réuni et publié en un corps d'ouvrage, serait un important monument pour l'histoire des sciences nautiques.

Des ouvrages, des mémoires, d'importants écrits, composés ou traduits par MM. Beautems-Beaupré, Daussy, Monnier, du corps des ingénieurs-hydrographes; MM. le baron Roussin, Chaucheprat, Magré, Le Saulnier de Vauhello, Lartigue, de la marine royale, etc., etc., ont été publiés par les soins du Dépôt de la marine.

Des travaux particuliers, mais ayant toujours pour but les

progrès de la science et de l'art nautiques, ont occupé les loisirs de plusieurs de MM. les ingénieurs du Dépôt de la marine. Nous nous sommes fait un plaisir de recommander ces travaux à l'attention publique, toutes les fois que l'occasion désirée s'en est présentée.

Après cet hommage rendu au passé, arrêtons-nous aux plus récentes publications du Dépôt de la marine, à celles-là qui ont été l'occasion et qui sont plus spécialement l'objet de cet article.

M. le capitaine de vaisseau Le Prédour, après un long et bien difficile travail, vient d'achever de faire passer dans notre langue le texte entier du capital ouvrage de Horsburgh sur la pratique des mers de l'Inde. Il fallait un véritable dévouement, il fallait la plus parfaite expérience des choses et des idiomes maritimes pour parvenir à reproduire, avec une telle fidélité, les cinq volumes dont se compose la dernière édition de cet ouvrage, revue et considérablement augmentée par l'auteur lui-même peu de temps avant sa mort.

La rigide épargne qu'apporte l'administration du Dépôt de la marine dans les frais de ses publications en met le bienfait à la portée de notre navigation marchande. Croira-t-on que, bien que d'une correcte et bonne impression, les 5 volumes de M. Le Prédour ne coûtent que 25 francs? C'est à peine le cinquième du prix de l'original anglais.

M. Daussy, ingénieur en chef et conservateur-adjoint du Dépot de la marine, poursuit avec un zèle qu'on ne saurait trop louer la publication du *Nouvel Atlas* des mers de l'Inde et de la Chine, qui, réuni à la traduction de M. Le Prédour, viendra compléter l'œuvre de Horsburgh. Le travail de M. Daussy a pour base celui de Horsburgh, mais rectifié, mais augmenté d'après tout ce que le Dépôt de la marine possède, soit manuscrit, soit gravé, sur les mers de l'Inde et de la Chine. C'est dire que le nouvel Atlas de M. Daussy s'est enrichi des explorations hydrographiques faites pendant les

nombreux voyages de circumnavigation qui, depuis la paix, ont tant contribué à rendre à notre pavillon son légitime ascendant sur les mers.

Les cartes déjà publiées sont de la plus admirable perfection. Celles de la mer Rouge et du golfe Persique, impatiemment attendues, en raison des grands intérêts politiques et commerciaux dont ces mers sont redevenues le centre, paraîtront vraisemblablement vers la fin de l'année.

L'Atlas de M. Daussy se distingue surtout par une innovation que nous voudrions voir généralement adoptée par l'hydrographie française comme elle l'est par l'hydrographie étrangère.

Mettant à profit l'espace resté libre dans ses cartes, sans toutefois nuire à leur belle symétrie, M. Daussy les a enrichies de plans particuliers des principaux points de relâche. Ces plans, plus développés que ne pouvaient l'être dans les cartes mêmes les points qu'ils embrassent, seront d'un grand secours aux navigateurs.

Qu'il nous soit permis d'exprimer un vœu : ce serait de voir dresser, sur la même échelle et d'après le même plan que le nouvel Atlas de l'Inde maritime, des cartes de toutes les mers. Cette hydrographie générale, sans dispenser de cartes et plans particuliers, serait d'une grande utilité, et ajouterait aux nombreux titres que le Dépôt de la marine s'est acquis à la reconnaissance des navigateurs.

Dans ce rapide exposé de tant de travaux, si d'involontaires omissions nous échappent, d'avance nous en exprimons tout notre regret. Nous avons cédé au besoin de rendre un public hommage à MM. les ingénieurs du Dépôt de la marine et à MM. les officiers de vaisseau, leurs collaborateurs, toujours si empressés de concourir à tout ce qui peut contribuer aux progrès de la science et ajouter à la gloire du pays.

La nomination récente de M. le vice-amiral Halgan à la

direction du Dépôt général des cartes et plans de la marine est une nouvelle preuve de la sollicitude du Roi pour cet établissement, l'une des gloires scientifiques de la France.

F. Chassériau.

[N° 75.]

Catalogue général des livres composant les bibliothèques du département de la marine et des colonies. — Tome Ier : Théologie; législation et administration de la marine; législation et administration en général; sciences et arts relatifs à la marine. N° 1 à 3504. — Tome 2 : Sciences et arts en général. N° 3505 à 10,132.

A une époque où l'activité incessante des esprits a pour résultat de faire revêtir à la pensée humaine des formes nouvelles, la science, dont le but principal est de constater ces transformations, doit être l'objet d'une attention sérieuse. Variable dans les moyens qu'elle emploie pour réunir, comme dans un faisceau, les produits de nos connaissances, la bibliographie fait ressortir les points d'affinité ou de dépendance qui les unissent les uns aux autres. Envisagée sous ce rapport, elle pourrait, avec quelque raison, s'appeler le résumé encyclopédique des lettres, des sciences et des arts, puisqu'elle exige de ceux qui l'appliquent une appréciation saine et intelligente des matières quelconques soumises à leur examen.

Quel que soit le degré d'importance qu'on doive attacher à cette science, considérée comme moyen de juger, et par suite de classer avec discernement les productions de l'esprit, là ne se borne pas sa mission. Nous ne partageons certainement pas l'enthousiasme parfois étrange de ceux qui ne peuvent contenir leur joie à la vue d'un vieux livre armorié et splendidement relié, par cela seul que ce livre a appartenu à tel personnage, ou parce qu'il doit sa beauté extérieure au

travail des Thouvenin, des Derome, des Padeloup, etc. Nous ne concevons guère davantage la béatitude qu'éprouvent ceux qui, armés d'un compas, parviennent à se proclamer possesseurs d'un exemplaire dont les marges dépassent d'un millimètre celles du même livre que possèdent une autre bibliothèque. Nous excuserions bien volontiers cette innocente admiration, si, trop souvent, elle n'avait pour effet d'accorder une importance exclusive à la partie matérielle des livres, au détriment de la véritable valeur qui doit, avant tout, les faire rechercher, leur mérite intrinsèque.

Qu'on se garde pourtant de conclure de nos paroles que nous réprouvons l'espèce de culte voué par les amis des lettres aux monuments anciens et modernes de la typographie! Pourrait-on, à moins d'aveuglement ou d'injustice, ne pas rendre hommage aux utiles et pénibles travaux des Erasme, des Casaubon et de tant d'autres, qui, consacrant leur vie à comparer et à restituer des textes, sont parvenus à leur assurer une exactitude trop souvent désirée dans un siècle plus empressé de produire vite que bien! Les éditions que nous devons aux veilles de ces infatigables savants ont été et seront toujours recherchées avec d'autant plus de raison que, par un concours de circonstances que les Didot, les Crapelet ont, presque seuls, fait revivre de nos jours, le mérite littéraire des Aldes, des Elzévirs, des Estiennes, assurait aux ouvrages des anciens une immortalité à laquelle ils se sont associés, en reproduisant leurs chefs-d'œuvre ou en faisant servir leurs presses à la publication de leurs propres travaux.

Se renfermant dans le champ, d'ailleurs assez vaste, qu'il est appelé à parcourir, le bibliographe éclairé doit donc n'accorder qu'une importance secondaire aux curiosités de convention. Sa tâche sera encore assez difficile si, avant tout, et autant que cela est possible, il s'attache à bien connaître la matière traitée dans chaque ouvrage, et si, parmi les livres

eux-mêmes, il sait distinguer ceux que leur utilité réelle, ainsi que leur exactitude typographique, a justement sanctionnés.

Les principales formes sous lesquelles se produit le résultat de ses investigations sont les recueils réunissant, sous le titre de *Bibliographie* ou *Bibliothèque*, les nomenclatures explicatives, soit des ouvrages traitant d'une partie déterminée des connaissances humaines, soit des auteurs qui ont fait de telle ou telle matière l'objet de leurs études. Viennent ensuite les catalogues des bibliothèques publiques ou particulières destinés à faire connaître, dans un ordre, tantôt méthodique, tantôt alphabétique, une série d'ouvrages rassemblés sur plus ou moins de sujets. Ces deux formes concourent, ou simultanément ou séparément, par la nature des indications qu'elles fournissent, à faciliter le travail des hommes studieux, en groupant les matériaux dont ils veulent se servir.

Ces résultats ont été sentis par l'administration de la marine, si prompte, depuis quelques années, à donner à tout ce qui peut améliorer les nombreux services qu'elle fait mouvoir, une impulsion trop longtemps comprimée. En attendant que les marines étrangères aient répondu, comme l'ont déjà fait l'Angleterre, la Hollande et l'Espagne, à l'appel qui leur a été adressé, de concourir à une *Bibliographie maritime*, renfermant tous les ouvrages publiés jusqu'à ce jour, et à quelque titre que ce soit, sur les matières concernant l'art naval et les sciences accessoires qui s'y rattachent, l'administration a préludé à cette publication, d'un intérêt plus qu'européen, par celle d'un catalogue général des diverses bibliothèques qu'elle entretient dans ses arsenaux et dans ses hôpitaux. Ces deux ouvrages auront une connexité intime; l'un indiquera les sources où devra puiser quiconque voudra consulter, dans le passé, les travaux théoriques qui ont préparé les progrès des sciences et des arts de la marine; l'autre, d'une utilité pratique et actuelle, a pour but de faire connaître

celle de ces sources que la marine a, dès à présent, à sa disposition.

Le catalogue de ces bibliothèques aura une étendue qui prouve déjà combien les livres qui traitent de la marine étaient peu connus en bibliographie. Les ouvrages les plus estimés en ce genre ne leur consacraient ordinairement qu'un très-petit nombre d'articles, soit disséminés, soit réunis pêle-même et sans distribution méthodique, sous le titre général de *Marine* ou d'*Hydrographie*. Une classification adaptée aux services dont ces bibliothèques doivent satisfaire les besoins, classification qui, d'ailleurs, se concilie clairement avec les systèmes de classement ordinaire, met en relief l'importance de ces services, et les études dont chacun d'eux a depuis longtemps été l'objet. Ces vérités ressortent particulièrement du premier volume, publié au mois de novembre dernier, volume qui, dans un espace de 500 pages, presque entièrement rempli par le détail des ouvrages relatifs à la législation maritime et aux sciences nautiques, forme, en quelque sorte, une bibliographie maritime abrégée. Désormais, disons-le avec confiance, on pourra promptement et sûrement distinguer la nature des services si diversifiés dont l'ensemble constitue la marine, aussi bien que les travaux scientifiques que chacun d'eux a fait éclore. Nous n'examinerons pas si les exigences du cadre spécial dans lequel ce catalogue a été exécuté n'ont pas entraîné quelques classements contestables. On l'a dit et répété depuis longtemps, rien n'est plus arbitraire qu'un classement de livres; chacun, dominé par le point de vue auquel il se place, y apporte ses opinions personnelles, ses préjugés même, quelquefois aussi le désir ou le besoin de rattacher à une matière des articles qui, dans un cadre général, en seraient séparés.

Cet écueil est difficile à éviter; Lalande lui-même n'a pu entièrement s'y soustraire dans sa Bibliographie astronomique, où l'on remarque des ouvrages qui n'ont qu'un rapport très-indirect avec la science dont il dressait un-

ventaire. Doit-il en être blâmé? Nous pensons le contraire; car une science ne peut être envisagée d'une manière absolue, et l'on ne saurait, sans nuire à sa complète intelligence et à ses progrès, négliger ce qui peut contribuer, même accessoirement, à lui faire atteindre le but qu'elle se propose. La spécialité, si favorable en toute chose à la centralisation des objets de même nature, cesserait d'être utile si elle se renfermait dans des bornes trop étroites. Aussi, laissant de côté quelques erreurs inévitables dans un travail de ce genre, n'hésitons-nous pas à approuver la pensée qui a présidé à son exécution.

Le second volume, consacré à des matières d'un intérêt général, nous a semblé devoir obtenir la même approbation que le premier. La nomenclature des ouvrages sur les sciences naturelles et médicales forme, avec celle des ouvrages de mathématiques, la presque totalité de ce volume, composé d'environ 900 pages. Nous avons parcouru avec intérêt ce tableau des longs et constants efforts que l'administration, heureusement secondée par MM. les officiers de santé de la marine, a faits pour assurer les moyens de propager et d'appliquer des connaissances si nécessaires à bord des vaisseaux ou dans les colonies. Nous avons aussi remarqué un grand nombre d'ouvrages importants figurant sans indications qui fasse connaître la bibliothèque qui les possède, et qui ont été inscrits par anticipation, dans la vue d'obvier, d'ici longtemps, à la publication des suppléments qu'eussent nécessairement entraînés les achats faits pour les onze bibliothèques continentales de la marine. La forme synoptique donnée à ce catalogue a permis de réunir dans un seul article le même ouvrage, qu'il existât dans une seule ou dans plusieurs de ces bibliothèques; c'est là un avantage, non-seulement sous le rapport de l'économie typographique, puisqu'un catalogue unique sert à onze établissements différents, mais encore sous celui des recherches, surtout pour des officiers assujettis à des migrations continuelles, et qui seront

ainsi avertis qu'ils trouveront dans un port les moyens de continuer les travaux qu'ils auront commencés dans un autre. Chacun des deux volumes est précédé de documents présentant l'historique des mesures qui, depuis quatre ans, ont été prises pour restaurer les établissements dont nous parlons, pour les accroître, les maintenir au niveau des connaissances progressives de notre époque, et en assurer la gestion régulière, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Tous les moyens combinés d'exécution de ce catalogue en font un ouvrage utile à consulter, et le recommandent à l'attention des administrations qui ont dans leurs attributions des établissements analogues.

(*Extrait du* Moniteur.)

[N° 76.]

RAPPORT fait à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, au nom du Comité des arts mécaniques, par M. HÉRICART DE THURY, sur les moyens proposés par M. B. LAIGNEL[1], pour empêcher l'envasement de l'entrée du port du Havre.

Messieurs, M. Laignel vous a présenté des observations sur l'action et les effets des eaux sur les bords de la mer, par comparaison avec celles des rivières et des fleuves, et sur les moyens qu'elles nous offrent d'empêcher le port du Havre de s'obstruer de galets et de graviers.

Après avoir posé des principes généraux fondés sur l'hydraulique et la géologie, principes aussi remarquables par leur précision et leur clarté que par la sagesse avec laquelle ils

[1] Inventeur du système des courbes à petit rayon dans les chemins de fer; d'un instrument pour mesurer les vitesses réelles et comparatives depuis le fond des rivières jusqu'à leur surface; d'un tractiomètre, donnant les valeurs des tractions, leurs variations et la durée de chacune des variations, vitesse, variations de vitesse, et la durée de chacune de ces variations; si l'on s'arrête, combien de fois et de temps; l'indication, sur le terrain, de tous ces effets, ainsi que la connaissance des parcours et du temps, sans le secours d'aucun autre instrument; d'un pésomètre propre à peser tous les chariots sans arrêter la marche et sans craindre la connivence du préposé.

sont présentés, M. Laignel développe sa manière de voir et de juger l'action et les effets des eaux de la mer, en faisant l'application de ces principes au port du Havre et aux bancs ou pouliers qui se forment à l'entrée de ce port.

Ayant été à même de bien voir et d'étudier ce port, ses jetées du N. et du S., celle de la Floride, la formation des bancs de galets et celle des pouliers, qui menacent d'obstruer un jour entièrement ce port, dont il serait cependant si important de maintenir les abords toujours libres, nous pensons qu'il est difficile de faire une application plus juste et plus exacte des principes que M. Laignel a posés.

L'application qu'il en a faite nous paraît, en effet, parfaitement expliquer la formation des pouliers de l'entrée du port du Havre. Nous sommes entièrement d'accord avec lui sur la cause première de leur formation; ainsi nous admettons avec lui qu'à chaque marée les flots de la mer, en éprouvant une diminution progressive de leur vitesse, doivent successivement abandonner les galets qu'ils avaient entraînés, en gardant cependant encore les graviers, les sables et la vase, dont ils ne se dessaisissent que peu après, pendant la continuation de leur cours, et seulement quand la mer est étale et tranquille; d'où doivent nécessairement résulter l'envasement du chenal et du bassin, et la formation des pouliers du S. E. du port.

Pour remédier à ce grave inconvénient, M. Laignel dit qu'il ne s'agit que de maintenir la vitesse et la force du courant, pour repousser les galets, et que, pour y parvenir, on devra former un radier en contre-bas du chenal, d'une profondeur de $0^{m},60$, appuyant contre l'élévation actuelle du fond, et prolonger ce radier jusqu'en avant de la jetée du S. E. et le long de la Floride, afin d'y former un chenal assez large pour y laisser passer tout ce qui viendra de l'amont de la jetée du N.

Le moyen dont je compte me servir, dit M. Laignel, est extrêmement simple et actif; et je le développerai si l'on accorde quelque attention à mon projet, me bornant à indiquer

ici seulement, d'une part, les causes et les effets, et, d'autre part, ce qu'il faudrait faire.

Messieurs, en considérant que vous avez déjà donné votre approbation aux projets et aux utiles inventions de M. Laignel, que vous savez avoir pour principe de ne jamais proposer de travaux dispendieux avant d'avoir résolu les questions ou problèmes par des expériences convenables, répétées et sans grandes dépenses,

Nous avons l'honneur de vous proposer, conformément à la demande que vous en fait M. Laignel, de prier M. le ministre du commerce et des travaux publics de faire examiner son projet par MM. les ingénieurs des ponts et chaussées.

Approuvé en séance, le 18 septembre 1833.

Signé L. Héricart de Thury, Rapporteur.

Le conseil général des ponts et chaussées, sur l'invitation de M. le ministre du commerce, a examiné ce projet, et, sur les conclusions d'une commission spéciale (rapporteur M. de Lamblardie, inspecteur général), portant que le projet renferme des idées neuves et bonnes, et que la solution du principal problème ne paraît pas dispendieuse à obtenir (48 heures de temps et 20 francs d'argent), ce conseil général a arrêté, vers le 10 janvier 1834, de s'entendre avec l'auteur du projet pour faire ces expériences.

L'auteur dudit projet n'en est pas encore avisé administrativement, 27 avril 1839.

Mémoire sur l'action et les effets des eaux sur les bords de la mer, par comparaison avec celles des rivières et des fleuves, et des moyens qu'elles offrent d'empêcher le port du Havre de s'obstruer de galets et de gravier; par M. B Laignel.

Principes généraux.

1° Plus les eaux d'une rivière ou de la mer ont de vitesse, plus elles transportent lourd et vite.

2° Tant que cette vitesse existe, les corps lourds ne cessent d'être emportés et traînés.

3° Au fur et à mesure que la vitesse augmente, ces eaux emportent plus lourd et plus vite, comme elles abandonnent au fur et à mesure que la vitesse diminue, il en est de même de leurs attaques contre les rives.

4° Ces eaux ont plus de vitesse à hauteur égale quand la crue ou le flot augmente que quand il diminue.

5° Plus le fond du lit est uni, plus elles ont de facilité à courir et à charrier.

6° Les eaux prennent toujours le chemin le plus court et le plus direct, et ne s'en écartent jamais que par des causes locales.

7° Elles charrient des corps lourds et volumineux, mais elles ne les tiennent point ou peu en suspension, et les roulent sur leur lit.

8° Ces corps lourds et volumineux n'arrivent point d'emblée aux parties élevées d'un banc déjà formé, et élevé, mais bien au bas de ce banc, et n'atteignent que graduellement à l'élévation supérieure par les effets répétés des eaux ou du flot.

9° Le dépôt de ces corps ne se fait point non plus au pied des berges, si le courant ne change point de direction par quelque cause subite ou locale, comme celle de division, de détour, etc.

10° Les eaux d'une même vitesse à la surface ont comparativement, sur le fond du lit, plus de courant, de force et d'action dans une petite ou moyenne hauteur que dans une grande.

11° Elles tombent toujours vers les berges, et s'éloignent des rives, en déposant sur ces dernières ce qu'elles charrient; ce qui cause, dans le premier cas, des baies et des affouillements, et, dans le second, des bancs et des atterrissements.

12° Les eaux de la mer ont, sur leur rivage, beaucoup d'analogie avec celles des rivières; chaque marée doit être con-

sidérée comme une crue subite : ainsi ce qui est développé ci-dessus est applicable aux unes comme aux autres.

Application de ces principes au port du Havre et aux pouliers qui se forment à l'entrée de ce port, et des moyens de les empêcher de se reformer et de faire disparaître en grande partie le poulier du S. E.

A la marée montante, les eaux, comme une crue subite dans les rivières, sont poussées avec rapidité tout le long de la rive, depuis le cap Antifer jusqu'à l'extrémité de la jetée du N., dont elles affouillent le pied, le déchaussent et détruisent les pierres dont elle est formée.

Ces eaux, au commencement de la marée montante, ont une vitesse et une force considérables, dont l'action se fait bien plus sentir au fond du lit que lorsque la mer est parvenue à une grande hauteur.

Cette vitesse se trouve subitement diminuée au bout de cette jetée, parce que les eaux éprouvent une modification causée par l'entrée du port qu'elles sont obligées de remplir : il arrive alors qu'elles prennent deux directions, l'une pour entrer dans le port, et l'autre en passe-outre par continuation de la première direction, et se trouvent modérées par la présence du poulier du S. O.

Par ce fait, tout le galet, comme corps plus lourd, n'étant plus mû par la même puissance, est contraint de tomber à l'entrée du port, après avoir parcouru encore un peu d'espace par suite de la première impulsion ; le galet se dépose à l'endroit même de l'entrée du port, où les eaux éprouvent un remous, par l'effet du détour qu'elles prennent en partie lorsque la berge de la jetée du N. leur manque.

On conçoit que ces eaux, éprouvant une diminution de vitesse, ne peuvent faire autrement que d'abandonnner le galet; mais elles gardent encore le gravier et la vase, corps plus légers, et s'en dessaisissent pendant la continuation de leur cours, et surtout quand la mer est étale et tranquille, ce

qui nécessairement cause l'envasement du chenal et des bassins, et forme le poulier du S. E.

Aucun de ces effets n'aurait lieu si la jetée du N. était contiguë à celle du S. et à la Floride, dont les murs sont de vraies berges.

Telles sont les principales causes de l'engorgement du port et de la formation des pouliers. Ces causes bien connues, il est possible d'y remédier par les principes de l'hydraulique : il en est un entre autres, c'est celui où les eaux viennent tomber vers les berges, en augmentant de vitesse et par conséquent de force; là elles ne déposent aucunement, elles déchaussent et affouillent, au contraire.

Il faut donc employer l'auxiliaire d'une berge pour produire une continuation de cours aux eaux, galets, vases, etc.

On objectera, sans doute, que les murs de la Floride forment aussi une berge bien prononcée; que cependant ils sont aujourd'hui envahis par un banc prodigieux de gravier : cela est vrai; mais ici il se passe un fait qui tient à la localité, c'est la diminution subite de la vitesse, et la division des eaux et du courant au débouquement de la jetée du N.

Il faut donc trouver un moyen de pratiquer une continuation de berge qui maintienne la vitesse et la force du courant.

On peut y parvenir, je crois, en formant un radier en contre-bas du chenal, d'une profondeur d'environ 0m,60, appuyant contre l'élévation du sol.

Il faut prolonger ce radier jusqu'en aval de la jetée du S., puis former le long de la Floride un chenal, pour y laisser passer tout ce qui viendra de l'amont de la jetée du N.

Ce chenal peut être facilement établi au moyen de chutes d'eau que des siphons de grande dimension puiseraient dans la Floride, qui a 100 mètres de long sur 100 mètres de large et 5 à 6 mètres de hauteur d'eau, ou mieux, par des écluses formées au bas du mur de cette Floride.

De cette manière, la berge établie perpendiculairement au chenal du port empêchera le galet de se déposer à l'entrée de

ce port, puisque la vitesse du courant qui l'aura apporté continuera à l'entraîner; qu'en second lieu il ne pourra entrer dans le chenal, parce que l'élévation de cette nouvelle berge s'y opposera; qu'elle le fera retomber sur lui-même et emporter au prochain flot.

Dans cet état, les eaux et le galet, continuant de courir avec la même vitesse, traverseront tout l'espace perpendiculaire au chenal entre la jetée du N. et celle du S. E. et au delà, tant qu'il se présentera une berge.

Il résulte de la nécessité de former une berge perpendiculaire au port, celle de la continuer parallèlement au mur de la Floride, pour transporter plus loin les galets, graviers, vases, etc., au moyen d'un chenal assez large pour rendre facile le passage de ces corps, lorsque la mer commence à monter; car c'est dans ce moment que les eaux ont plus d'action au fond, et on peut les comparer à celles d'une crue subite et considérable dans un fleuve.

C'est alors un déblai très-léger à opérer depuis la jetée du N. jusqu'au bout de la Floride. La partie perpendiculaire au port peut présenter un peu d'embarras, à cause de la fréquentation du chenal par les navires, mais celle parallèle au mur de la Floride ne sera ni difficile, ni dispendieuse, ni longue à exécuter.

Les expériences à entreprendre pour résoudre ce problème ne sont ni embarrassantes ni dispendieuses, et quelques jours suffisent pour juger du mérite de ce projet : en conséquence, pour expérimenter le radier et la berge que j'indique, et pour connaître la possibilité de donner au galet une direction forcée, je propose de faire établir, sur le sol même, et au bout de la jetée du N., une petite berge au moyen de deux planches de $0^{m},30$ chacune de largeur sur 2 à 3 mètres de longueur, posées de champ l'une sur l'autre et appuyées par un bout contre la jetée du N., et de l'autre contre un pieu enfoncé dans le sol, de manière à présenter aux eaux une surface de $0^{m},60$ de haut, au-dessus du sol, sur 2 à 3 mètres de long.

Dès les premières marées, on apercevra un changement de direction du galet, des graviers, etc., etc., qui se trouveront portés plus loin, ce qui prouvera la possibilité de les détourner et éloigner par une continuation du même moyen, et de les faire déposer dans un endroit moins nuisible qu'à l'entrée du port, si même ils ne sont pas entraînés plus loin, dans des parties de la mer où ils ne pourront jamais nuire.

LAIGNEL.

[N° 77.]

NOTICE nécrologique sur M. ADANSON, premier secrétaire de l'ambassade de Constantinople.

La mort vient de frapper un des vétérans les plus honorables du corps diplomatique, M. Charles Adanson, ancien premier secrétaire de l'ambassade de Constantinople. Sa famille, originaire d'Écosse, avait donné plusieurs noms recommandables à la science. M. Adanson, le naturaliste, né à Aix, et compté par la Provence au nombre de ses citoyens illustres, était l'oncle de celui dont nous déplorons la perte. Il fut aussi le directeur de ses études, durant l'absence de son père, qui se faisait alors remarquer dans la carrière que le jeune Charles Adanson devait lui-même honorer. Celui-ci, quelques années avant la révolution, commença à se distinguer dans les consulats d'Alexandrie et de Saint-Jean-d'Acre, et ne tarda pas à fixer sur lui l'attention du gouvernement français, qui l'envoya en 1796 à Constantinople, comme chancelier de l'ambassade. M. Adanson continua d'occuper ce poste, et ne le quitta plus, si ce n'est à de courts intervalles ou par des circonstances politiques dont il fut victime, et qui lui valurent ensuite, comme juste réparation, l'honneur d'y retourner avec le titre de premier secrétaire. En 1823, l'état de sa santé le força de revenir en France, et le rendit pour toujours à sa

famille. La haute estime dont il fut constamment l'objet à Constantinople, les événements dont il fut témoin ou auxquels il prit part, feront de sa biographie un des travaux les plus intéressants et les plus utiles pour l'étude des antécédents de la question orientale.

M. Charles Adanson est mort le 1er mai 1839; son convoi a eu lieu au milieu d'un concours d'amis fidèles et dévoués. L'un d'eux, M. Raimond Thomassy, a prononcé sur sa tombe le discours suivant :

« Messieurs, ne vous étonnez pas si le plus jeune des amis de M. Charles Adanson ose prononcer quelques paroles d'adieu sur sa tombe, et honorer dans sa personne la mémoire d'un homme de bien. Ce que l'amitié seule, le respect pour la vertu ou l'admiration pour le talent dicterait à chacun de vous, la reconnaissance m'ordonne de l'exprimer.

« M. Charles-Louis Adanson, ancien premier secrétaire d'ambassade, chevalier de la Légion d'honneur, était né en 1767, à Seyde, en Syrie, d'une illustre famille écossaise qui avait adopté la France pour patrie, après avoir suivi la destinée des Stuarts. Il appartenait à cet ancien corps diplomatique, qui, durant les troubles de notre grande révolution, eut la gloire de remplir au dehors deux tâches également difficiles et honorables : l'une consistait à représenter avec autant d'énergie que de dignité les intérêts d'une société nouvelle et le sentiment passionné de son indépendance nationale; l'autre, à perpétuer les traditions de l'urbanité française, et à conserver pour les peuples étrangers le génie, la clarté, le bon goût de cette langue polie que nous avait léguée Louis XIV, et qui avait porté si loin l'influence de notre civilisation. M. Adanson comprit de bonne heure cette double mission, et il parvint à la remplir avec l'intelligence qu'inspire dans une âme élevée l'amour du pays.

« Les échelles du Levant, où il s'était rendu fort jeune, furent le théâtre de sa vie publique. Il se fit d'abord remarquer dans les consulats d'Alexandrie et de Saint-Jean-d'Acre. Lors

de l'ambassade du général Aubert-Dubayet à Constantinople, en 1796, il y fut appelé avec le grade de chancelier, et puis obligé de revenir en France, après la mort de cet ambassadeur, au moment même où l'expédition d'Égypte allait briser nos vieilles relations amicales avec la Porte. Il revint à son poste après la paix de 1802, et il y resta d'abord sous les ordres du maréchal Brune, ce modèle de loyauté chevaleresque qu'il ne croyait jamais pouvoir assez louer; ensuite sous les généraux Sébastiani et Andréossy, et sous M. de Latour-Maubourg. En 1815, le contre-coup des réactions intérieures frappa les membres les plus respectables de l'ambassade française à Constantinople. Le vénérable M. Ruffin, M. Adanson et son plus fidèle ami, M. Ducauroy, furent sacrifiés à l'esprit de parti. C'est alors que, revenu auprès de la Porte, M. Jouannin, aujourd'hui premier secrétaire-interprète du Roi, fut témoin des regrets publics occasionés par la disgrâce des hommes honorables dont le nom doit être inséparable du sien. Justice fut enfin rendue en 1816, grâce à M. de Latour-Maubourg, qui ne consentit plus tard à reparaître à Constantinople qu'en y conduisant, comme premier secrétaire, l'ancien chancelier de l'ambassade.

« L'année 1823 fut le terme de la carrière diplomatique de M. Adanson; mais, avant son dernier adieu à Constantinople, que d'observations recueillies dans son enceinte ou sur les rives enchantées du Bosphore! que de secrets demandés aux vieilles races qui se partagent la cité et l'empire de Constantin! Riche moisson de souvenirs, que M. Adanson devait communiquer avec un si aimable à-propos à tous ses amis et à ceux, en particulier, avides comme lui de comprendre et de résoudre le problème si grave de l'Orient! Ses écrits, mis au jour, donneraient seuls une idée convenable de l'intérêt qui s'attache à ses recherches, et je ne puis me défendre d'exprimer ici le vœu que leurs résultats ne soient pas perdus pour la science et pour le pays.

« Les entretiens de M. Adanson resteront du moins dans

nos souvenirs, gravés dans la mémoire du cœur chez tous ceux qui ont participé à sa vie intime, si douce et si confiante !

« Homme de cœur avant tout, M. Adanson est mort comme il a vécu, plein de foi, entouré de consolations religieuses, délassé en quelque sorte de toutes les fatigues de la terre, et communiquant sa force d'âme à la meilleure des épouses, à son frère si dévoué, à sa famille et à tous ses amis. Il dort maintenant du sommeil des justes; et vous, ses anciens amis, dont il était l'expression fidèle lorsqu'il vivait, comme vous êtes son image, sa représentation vivante aujourd'hui qu'il n'est plus, vous perpétuerez pour moi le modèle qu'il avait mis devant mes yeux. C'est pour cela sans doute que vous m'aviez réservé, à moi le dernier venu dans son intimité, mais celui peut-être qui lui doit le plus, l'honneur et la consolation de lui donner des larmes publiques. »

[N° 78.]

Mission confiée à M. Chedeville, officier du génie maritime, ayant pour objet d'examiner, dans les ports militaires, tout ce qui se rapporte à la fabrication des cordages.

Depuis longtemps déjà la marine royale exige que les chanvres de France livrés pour son service soient épurés de manière à ne donner que huit pour cent de déchet et d'étoupes. Les épreuves de recette constatent que les chanvres ainsi épurés sont du moins égaux en force, sinon supérieurs, à ceux de Russie.

Pendant plusieurs années, les 92 kilogrammes de chanvre que l'on retire de chaque quintal métrique ont été employés en totalité à fabriquer du fil d'une seule qualité destiné à la confection des câbles et manœuvres de toute espèce. Cependant quelques observations ayant été adressées au ministre de la marine, dans ces derniers temps, sur l'in-

périorité de résistance et de durée de ces nouveaux cordages comparés à ceux faits de premier brin pur, la question a été examinée de nouveau dans les ports, et l'on a reconnu que, bien qu'il n'y eût aucun reproche fondé à faire aux cordages fabriqués avec des fils d'avalage, il était pourtant vrai qu'en extrayant du chanvre épuré, tel que les marchés le produisent, une petite quantité (12 à 14 pour 100) des fibres les plus courtes composant ce qu'on appelle le deuxième brin, il resterait un premier brin plus fort et d'une plus belle apparence, qui serait consacré à la confection de tous les cordages importants, et un second brin que l'on emploierait avec le même avantage que le premier à des cordages d'un ordre inférieur, mais qui ne sont pas moins nécessaires.

C'est la marche qui est aujourd'hui adoptée dans nos ports militaires; mais comme elle n'est pas encore tout à fait uniforme, et que les procédés suivis dans les divers arsenaux, en ce qui concerne le mode de recette, le peignage et le rendement des chanvres, la grosseur des fils et le goudronnage, ne sont pas les mêmes partout, M. le ministre de la marine a chargé M. Chédeville, officier du génie maritime, qui dirige avec autant de zèle que d'intelligence l'atelier de la corderie au port de Brest, de se rendre successivement dans les quatre autres ports militaires pour y examiner tout ce qui se rapporte à la fabrication des cordages, et appliquer ensuite à l'atelier dont il est chargé, les améliorations qu'il aura remarquées ailleurs. Cette mission sera en même temps un acheminement à l'uniformité que l'on doit désirer de voir régner dans cette partie si importante du matériel des armements.

[N° 79.]

PROCÉDÉ pour aider les haubans par un mauvais temps et une très-grosse mer.

Les bons résultats obtenus à bord du vaisseau le

Suffren par ce procédé ont fait penser à M. Ricard, capitaine de corvette, qu'il pourrait être utile de lui donner de la publicité par la voie des *Annales maritimes*. Cet officier s'est adressé pour cet objet au ministre, qui a ordonné l'insertion de la lettre suivante :

Toulon, le mai 1839.

Pendant sa navigation de Cadix à Brest, au mois d'août 1838, le vaisseau *le Suffren* rencontra des vents de N. O. qui soufflèrent avec violence pendant trois jours, et levèrent une très-grosse mer. Par suite des grands mouvements de tangage et de roulis, le gréement donna beaucoup, quoiqu'il eût été ridé convenablement deux fois avant le départ, et par des chaleurs de 20 degrés. S'il y avait à craindre c'était plutôt une trop grande tension qui pouvait augmenter par les pluies ou les brumes, en remontant vers le N. Il en fut autrement: les bas haubans du grand mât nécessitèrent un ridage prompt pour éviter une avarie majeure. L'opération paraissait très-difficile par la grosse mer. Le moyen que nous employâmes, n'étant connu de personne à bord, et plusieurs officiers à qui j'en ai parlé l'ayant trouvé nouveau, peut-être n'est-il pas très-répandu. Si Votre Excellence le juge utile, elle pourra le porter à la connaissance de tous les marins en le faisant publier dans les *Annales maritimes*.

Voici comment on y procéda. A quatre pieds au-dessus du bastingage on saisit, sur les bas haubans, en dehors, une vergue de bonnette de chaque bord qui les embrassait tous, et, frappant ensuite des palans sur chaque hauban d'un bord à l'autre, en saisissant les vergues, on forma ainsi un faux trelingage : c'est ce qui se pratique ordinairement. Mais par ce ridage l'épatement des haubans se trouve diminué, la mâture n'est plus aussi solidement tenue, et, d'autant moins, que les haubans ont donné plus de mou.

Pour obvier à ce grave inconvénient, deux caliornes de

bas mât, de chaque bord, furent aiguilletées au capelage. Celle de l'avant ridait par le travers du mât, entre les deux premiers haubans, et celle de l'arrière entre le sixième et le septième. La mâture ainsi tenue, des palans de ridage furent frappés sur les haubans; on largua les deux premiers de chaque bord, et l'on scia le bout de la vergue qui les liait à tout le système; leur effort étant remplacé par celui des deux caliornes, on les rida sans inconvénient. On rida de la même manière tous les autres de deux en deux de chaque bord, coupant à mesure la portion de la vergue qui les liait aux autres, pour leur laisser prendre leur direction en ligne droite, d'oblique qu'elle était devenue par le faux trelingage.

La mer étant très-grosse, les matelots ne tenaient pas debout sur le pont; ce travail s'exécuta promptement et sans embarras. Nous eûmes de 7 à 8 pouces des haubans du grand mât, et de 2 à 3 pouces des haubans de misaine.

Par le moyen que nous venons d'indiquer, on pourra rider quel que soit l'état de la mer, et sans qu'il soit nécessaire pour cela de changer les amarres, ce qui n'est pas toujours possible, si le vaisseau est sur la côte ou en présence de l'ennemi.

La quantité dont les bas haubans du grand mât avaient donné, devant avoir tout autre cause que l'allongement du cordage déjà vieux ou des capelages mal assis, il faut l'attribuer à ce que la fausse carlingue avait cédé, et c'est la remarque qui a été faite à Brest au radoub du vaisseau.

Signé RICARD,
Capitaine de corvette.

[N° 80.]

PROCÈS-VERBAL de la première séance générale annuelle de la Société de géographie en 1839.

La Société de géographie a tenu sa première assemblée générale de 1839 le vendredi, 5 avril, à l'Hôtel-de-Ville,

sous la présidence de M. Daussy, ingénieur-hydrographe en chef de la marine, l'un de ses vice-présidents.

M. de Salvandy, président de la société, écrit qu'il est retenu chez lui par une indisposition, et qu'il regrette vivement de ne pouvoir remplir, pour cette séance, les fonctions auxquelles l'avait appelé la confiance de l'assemblée. M. de Salvandy annonce en même temps que le Roi a bien voulu le charger, à son dernier travail, de remettre la décoration de la Légion d'honneur à M. d'Avezac, comme récompense de son beau travail sur les Mongols, inséré dans les Mémoires de la Société.

En l'absence de M. le capitaine Peytier, secrétaire de la Société, en mission pour les travaux de la carte de France, M. Roux de Rochelle en remplit les fonctions, et lit le procès-verbal de la dernière assemblée générale dont la rédaction est adoptée. Il donne ensuite lecture de la correspondance et de la liste des ouvrages déposés sur le bureau.

M. le président proclame les noms des candidats présentés pour être admis dans la société.

M. le baron Walckenaer communique une lettre de M. le comte de Castelnau, datée de New-York, par laquelle ce voyageur fait connaître à la Société l'itinéraire du nouveau voyage qu'il se propose d'entreprendre dans plusieurs contrées de l'Amérique. M. de Castelnau adresse en même temps une note sur une excursion qu'il a faite aux sources de la rivière Wakulla, dans la Floride.

M. Eyriès, au nom d'une commission spéciale, composée de MM. Daussy, Jomard, Larenaudière, Walckenaer et de lui, fait un rapport sur le concours au prix annuel proposé par la Société pour les voyages les plus importants exécutés dans le cours de l'année 1836.

D'après les conclusions de ce rapport, deux médailles d'argent sont décernées, l'une à M. Ch. Texier, pour son voyage dans l'Asie mineure, et l'autre à MM. Combes et Tamisier, pour leur voyage en Abyssinie. Après avoir rendu compte de

ces deux voyages, la commission passe en revue ceux qui ont été terminés à une époque postérieure à l'année 1836, et qui ne pouvaient encore être admis au concours. Parmi ces voyages, la commission cite avec éloges celui de M. W.-J. Hamilton dans l'Asie mineure et l'Arménie; celui de M. le capitaine Alexander, qui est parti du cap de Bonne-Espérance, s'est avancé au delà du 23e degré de latitude australe, et a atteint le pays des Damaras, que l'on ne connaissait que de nom; celui de M. le capitaine Harris, qui, parti du même point, a découvert au N. E. un pays également inconnu; et enfin ceux de MM. Grey et Lushington dans l'Australie, et de MM. Dease et Simpson dans le N. de l'Amérique et sur les côtes de la mer Polaire.

M. Jomard, président de la commission centrale, annonce que la Société avait proposé un prix de 3,000 francs pour un travail géographique et archéologique sur plusieurs contrées de l'Amérique centrale. Ce prix devait être décerné en 1839. Aucun nouveau mémoire, depuis ceux de M. le colonel Juan Galindo, qui ont été l'objet d'un rapport précédent, n'a été adressé à la Société. Il rappelle aussi le prix de 2,000 francs offert par son A. R. Mgr le duc d'Orléans pour le voyage qui aura procuré la découverte la plus utile à l'agriculture, à l'industrie et à l'humanité, et il annonce que plusieurs médailles d'encouragement sont offertes chaque année aux auteurs des nivellements barométriques les plus étendus et les plus exacts faits sur les lignes de partage des eaux des grands bassins de la France.

M. d'Abbadie lit une notice sur son voyage en Abyssinie, et donne des détails intéressants sur les mœurs et les usages des peuples des diverses contrées qu'il a parcourues. Il présente ensuite à l'assemblée le jeune Abyssin Gœbra Œgziabher, appartenant à une des premières familles du pays, et l'enfant galla qu'il a acheté pour le faire instruire, et le renvoyer plus tard dans ce pays comme missionnaire de la civilisation.

M. A. de Démidoff lit, sur son voyage dans la Russie méri-

dionale et la Crimée, un fragment dans lequel il fait le récit de toutes les circonstances de son séjour à Buckharest, et le résumé de l'histoire de la Valachie et de l'état actuel de la civilisation de cette contrée.

L'heure avancée ne permet à l'assemblée d'entendre ni un mémoire de M. de Froberville sur la race qui habitait l'île de Madagascar avant l'arrivée des Malais, ni une note de M. d'Avezac sur un peuple de l'Afrique presque inconnu jusqu'à présent.

La séance a été terminée par le dépouillement du scrutin pour le renouvellement du bureau de la Société pendant l'année 1839-1840. L'assemblée a nommé :

Président. — M. le baron Tupinier, ministre de la marine.
V.-présid. — M. Huerne de Pommeuse, membre de l'Institut.
M. Anatole de Démidoff.
Scrutateurs. — M. Desages, directeur au ministère des affaires étrangères ;
M. le général comte de Montesquiou.
Secrétaire. — M. S. Berthelot.

La séance est levée à onze heures.

[N° 81.]

Avis.—Extrait du journal du capitaine Le Huby, capitaine au long cours, commandant le brick *les Jumeaux*.

Sorti de Maranham, le 30 octobre 1838, à deux heures du matin, pour me rendre à la Guadeloupe le 1er novembre à 7 heures 1/2, les vents à l'E., faible brise, beau temps, je m'aperçus devant le navire d'un changement de mer fort marqué : elle était devenue blanche ou verte, très-clapoteuse, et semblait s'élever en brisant dans la direction de notre route, qui était alors le N. ¼ N. O. ; des remous de marée entou-

raient le navire; de grandes taches sous l'eau me firent enfin présumer que j'étais sur un haut-fond, et me donnèrent quelques inquiétudes sur notre position. A 8 heures je sondai par 19 brasses d'eau, fond de roche. Continuant notre route dans la même direction, et avec les mêmes circonstances, le navire filant deux nœuds, à 9 heures sondé par 21 brasses, fond de corail; à 10 heures sondé par 23 brasses, même fond; à 11 heures sondé par 28 brasses, même fond; à midi 20', après l'observation de latitude, sondé par 32 brasses, à 1 heure après midi sondé, pas de fond à 90 brasses. La mer, devenue belle, avait repris sa couleur naturelle.

La latitude, à midi, par une très-bonne hauteur méridienne, donna 0° 4' N.

La longitude, déterminée par une très-bonne série d'observations, prise à 9 heures, me servant d'un chronomètre de Bréguet, me donna pour midi 47° 4' O.

Il résulte que le haut-fond sur lequel j'ai passé s'étend depuis 0° 9' S. jusque par 0° 4' N., dans la direction de ma route S. ¼ S. E. et N. ¼ N. O. D'après mon inspection en cet endroit, la mer étant très-agitée, et brisant par intervalle dans la direction S. E. et N. O., je pense que ce haut-fond peut être une suite de la vigie Manoël-Luiz, et des brisants vus par le capitaine portugais Da Silva. Sans pouvoir assurer qu'il soit touchable dans quelque partie, il doit être dangereux dans les mauvais temps, par les coups de mer que l'on peut y recevoir. Mon premier brassiage se trouve à 50 milles dans le N. 33° O. de la vigie Manoël-Luiz, dont la position a été déterminée par l'amiral Roussin.

Signé M. Le Huby.

[N° 82.]

Le Roi, informé des services rendus à sa marine par MM. Jose del Rio Eligio, commandant de l'arsenal de la Car-

raque et Juan Alvarez, ingénieur de la marine espagnole, lors de l'échouage du vaisseau *le Suffren* devant Cadix [1], a bien voulu, d'après le vœu exprimé par M. le ministre, et sur la proposition de M. le ministre des affaires étrangères, leur accorder la croix d'officier de l'ordre royal de la Légion d'honneur.

Sa majesté a, par son ordonnance du 30 avril 1839 nommé chevalier du même ordre, M. Lebris, agent vice-consul à Arequipa, pour le récompenser des nombreux et importants services qu'il a rendus au commerce français dans des circonstances difficiles et mêmes périlleuses.

[N° 83.]

Décoration de l'ordre royal de la Légion d'honneur accordée à M. Castéra.

M. Castéra, dont les modèles d'appareil de sauvetage et de planches de salut sont à l'exposition, avait profité de la visite qu'y fit le Roi, le 30 avril dernier (1839), pour remercier sa majesté de la médaille d'or dont elle avait daigné honorer ses travaux philanthropiques, et lui offrir un exemplaire de son dernier mémoire approuvé par l'Institut, et inséré dans les *Annales maritimes et coloniales* [2]. Sa majesté a donné une nouvelle preuve de l'empressement qu'elle apporte toujours à encourager tout ce qui est fait dans l'intérêt de l'humanité; elle s'est fait rendre compte du zèle et du désintéressement avec lequel M. Castéra n'a cessé de s'occuper de sa mission envers les naufragés, et, sur la proposition de M. le ministre de l'intérieur, elle a nommé M. Castéra membre de la Légion d'honneur.

[1] Voir, page 21 du tome II des *Annales maritimes* de 1838, la lettre adressée à M. Bajot, rédacteur des *Annales maritimes*, par M. Lenormand de Kergrist commandant le vaisseau *le Suffren*, sur l'échouage de ce bâtiment dans le baie de Cadix, en février 1838.

[2] Voir le tome 1er de 1838, page 598.

[N° 84.]

Discours prononcé pour la fête du Roi, le 1er mai 1839, par le baron Charles Dupin, pair de France, président du conseil des délégués des colonies[1].

« Sire, la reconnaissance des peuples est le plus noble hommage qui puisse embellir la fête d'un roi.

« Cet hommage, aujourd'hui, nous l'apportons aux pieds du trône. Les délégués des colonies viennent rendre à Votre Majesté d'unanimes actions de grâces, pour les intentions d'équité réparatrices déposées en votre nom dans la première loi de finances dont soit saisie la nouvelle législature. Les habitants du littoral métropolitain, tous ceux qui vivent de la mer, tous ceux dont le service constitue la force navale, bénissent l'appel fait par la couronne, en leur faveur, dès l'ouverture d'une session que le roi, surtout, serait heureux de voir entrer dans une marche définitive et régulière, pour satisfaire aux besoins urgents des industries souffrantes et des populations infortunées.

« D'autres bienfaits ne dépendaient que de vous seul! Le malheur les a réclamés, et, l'instant d'après, ils jaillissaient de votre cœur.

« Par l'effet d'un tremblement de terre, la capitale des Antilles françaises, la cité du Fort-Royal s'est écroulée toute entière, à l'aurore, au moment où la population sortait à peine d'un sommeil qui, pour un nombre immense de victimes, a fait place au réveil de l'éternité.

« Apprendre au Roi ce désastre, qui passe toute description, solliciter du trésor national des secours qu'un grand empire peut seul proportionner à d'immenses calamités, c'était notre premier devoir.

[1] Au conseil des délégués s'étaient joints MM. les envoyés extraordinaires du conseil colonial de la Martinique, comte de Mauny, de la Tuilerie et de Buée.

« Aussitôt une ordonnance, telle que l'auraient dictée le Béarnais ou Louis XII, consacre un crédit extraordinaire pour relever de leurs décombres les temples, les hôpitaux et tous les monuments publics d'ordre civil ou militaire; un autre pour suppléer à la perte de l'impôt qui disparaît où s'anéantit la propriété même; un autre encore pour offrir un premier secours au blessé, au pauvre, à la veuve, à l'orphelin, qui n'ont plus ni toit, ni soutien, ni gagne-pain.

« Le Roi, lorsqu'il signa cet acte de sa bonté généreuse, n'exprima qu'un regret : ce fut que la raison d'État, qui doit présider même au soulagement des plus grandes misères, ne lui permît pas d'accorder dix fois davantage.

« La Providence réservait au malheur une autre source de bienfaits qui devait encore émaner du trône. La reine en est descendue pour aller au rendez-vous de l'affliction et de la charité, qu'elle-même assignait aux pieds des autels; elle a prié sur la perte de toute une cité, d'un cœur fait à d'extrêmes douleurs. Aussitôt la miséricorde a passé dans tous les cœurs. La puissante église de France a suivi l'exemple de la paroisse royale; à l'appel unanime des prélats, en un mois 35,000 temples ont invoqué la générosité des fidèles en faveur des survivants au fléau du tremblement de terre. L'émulation du monde s'est éveillée à ce sublime spectacle des vertus chrétiennes, et la bienfaisance nationale continue, sous des formes variées, ingénieuses, la grande et bonne œuvre inaugurée par la famille de saint Louis.

« Sire, il est d'autres plaies inaperçues, d'autres agonies inécoutées, d'autres ruines qui pèsent d'un invisible poids sur des populations entières, par l'oppression de charges inégales impossibles à supporter; la richesse des plus puissantes familles y périt la dernière, mais y périt, submergée par un long naufrage, sans même exciter cette pitié d'un moment qui sauve parfois des grandes et soudaines catastrophes. Tel est l'état des colonies, dont le sol, tout volcanique, est moins tremblant que les fortunes ébranlées. Le Roi le sait! et le Roi, qu'il nous

soit permis de l'espérer toujours, n'attend que le moment de nous sauver par le bienfait rendu possible de la loi.

« Voilà les souvenirs, les vœux, les espérances que nous offrons à Votre Majesté comme appartenant aux fastes où se multiplient, avec chaque année que ce jour renouvelle, les titres qu'aura votre règne aux suffrages indisputables de la postérité. »

Le roi, d'une voix profondément émue, a témoigné tout son désir de voir enfin des mesures législatives prises pour mettre un terme à des ruines dont, plus que personne, il apprécie l'étendue et déplore les conséquences. « Mais, a-t-il ajouté, vous savez, ces mesures ne dépendent pas de moi seul. »

[N° 85.]

Discours de M. le Bon Charles Dupin, pair de France, pour la défense des intérêts maritimes, au sujet d'une pétition du commerce de Nantes, afin d'obtenir le dégrèvement des sucres coloniaux.

Chambre des pairs, séance du 8 mai 1839.

M. le comte de Tascher, rapporteur, conclut ainsi qu'il suit son rapport :

Messieurs, souvent et depuis longtemps déjà les plaintes des colonies ont retenti dans cette enceinte; celles du commerce maritime viennent s'y joindre. Un cri de détresse qui trouve tant d'échos annonce sans doute un mal réel, étendu, profond. Le gouvernement l'a entendu et jugé ainsi, puisqu'il a promis de le soulager. L'intérêt des colonies sera donc traité à l'égal des intérêts les plus chers au pays; d'autres intérêts, en effet, sont engagés dans cette question ; une loi est promise qui doit les embrasser tous. Dans cette position, votre comité a l'honneur de vous proposer le renvoi aux ministres des finances et du commerce.

M. le Bon Charles Dupin. Messieurs les pairs, je suis frappé de la remarque que notre très-honorable collègue M. Villemain nous a présentée il n'y a qu'un moment, sur le grave inconvénient qui résulte de l'absence complète des membres du cabinet, au sujet des observations que je me propose de soumettre à votre attention. Je regrette vivement qu'aucun ministre ne se trouve dans cette enceinte pour nous donner, sur une présentation de loi très-urgente, des explications aussi nécessaires qu'importantes.

Quoique le ministère actuel ait été créé pour exercer des fonctions intérimaires, il a cru devoir présenter de nouveau la loi de finances pour l'exercice 1840.

Quelle que puisse être la future administration, ce ministère a sagement pensé que l'ensemble du budget devant conserver les mêmes bases générales, il fallait toujours en saisir la nouvelle législature.

Mais, dans le budget de 1840, le nouveau cabinet, ainsi que le précédent, a posé le principe par lequel l'administration supérieure entend faire droit aux doléances de la petition qui vous est aujourd'hui soumise.

Ce principe, c'est le dégrèvement du sucre colonial. Non-seulement l'existence du dégrèvement est établie pour l'exercice 1840, mais la déduction de recette qui doit s'ensuivre est établie en ligne de compte comme diminution de revenu.

Par conséquent le ministère actuel a, comme le précédent, accepté le principe de la loi réclamée.

N'oubliez pas, messieurs les pairs, que la loi de finances pour l'exercice 1840 doit être rendue exécutoire à partir du 1er janvier prochain, et que nous sommes presqu'au milieu du mois de mai. La loi de dégrèvement sera longtemps et vivement controversée dans les deux Chambres, parce qu'elle touche à deux intérêts contraires et puissants; les personnes mêmes qui sont les amis les plus sincères d'un de ces intérêts doivent désirer que toutes les objections aient le temps de se produire et d'être résolues. Certes, ce ne sera pas trop de

deux mois pour suffire à ce large conflit. Si donc on tardait à présenter la loi de dégrèvement, il y aurait danger qu'elle ne passât point dans cette session, et que la loi de finances pour 1840 restât sans accomplissement possible dans l'une de ses dispositions les plus importantes.

Maintenant, que le ministère actuel doive rester ou ne pas rester, dès qu'il a pu présenter la principale loi de la session, la loi de finances, il est évident qu'il peut et doit en présenter la conséquence indispensable.

Messieurs, les idées justes et la connaissance du véritable état des choses ont fait de très-grands progrès depuis une année. Dans les premiers jours du mois de mars dernier, une pétition signée par 4,000 armateurs, négociants et citoyens de Bordeaux vous était présentée. Elle fut combattue, je dirais presque avec acharnement, pendant deux séances, par deux ministres en exercice et deux anciens ministres. Elle fut repoussée, et vous passâtes à l'ordre du jour. Quant à moi, qui n'étais pas de cette opinion, j'en fus affligé pour d'immenses intérêts méconnus et dédaignés; je dirai plus, j'en fus affligé pour l'honneur de la chambre des pairs, par affection pour le noble rôle qu'il lui convient surtout de prendre dans la protection et la défense des intérêts généraux. Par là l'on ne pourra plus dire qu'il existe une Chambre unique où l'on se considère comme chargé par excellence de prendre à cœur les intérêts nationaux et populaires. (Marques d'adhésion.) Il importe que le pays sache bien, au contraire, que la chambre des pairs est aussi prête que l'autre Chambre à défendre avec le plus vif dévouement les intérêts des populations souffrantes.

Eh bien! messieurs, les malheurs, les pertes que la ville de Bordeaux pressentait et prédisait sont arrivés; il n'y a pas eu seulement au delà des mers des souffrances infinies, auxquelles la France entière a pris depuis peu de semaines une admirable sympathie! mais aussi dans les ports de mer, à Bordeaux, à Marseille, à Nantes, au Havre, etc. Consultez les journaux de ces localités, les plus amis du gouvernement,

sur la détresse des maisons les plus respectables; vous verrez quels désastres elles éprouvent, désastres qu'elles avaient prédits et dont elles avaient si longtemps, mais toujours en vain, imploré le remède.

Pour s'éclairer sur ces nombreuses et vives doléances, le précédent ministère n'avait manqué d'aucun moyen d'information. Le conseil d'amirauté, dans un travail considérable et grave, avait jugé la question sous le point de vue de la force navale, et des moyens d'existence des gens de mer occupés, soit au long cours, soit à la pêche lointaine. Le ministre de la marine a fait tout ce qui dépendait de lui pour assurer le triomphe des principes posés par l'amirauté; je le prie de recevoir à ce sujet le témoignage de notre reconnaissance.

Deux mois après on a convoqué le conseil supérieur du commerce, qui n'a prononcé qu'après l'audition des diverses parties intéressées. Tous les ministres se sont fait un devoir d'assister à cette enquête solennelle, sous la présidence du chef même du cabinet. Ensuite les membres du conseil supérieur, à des majorités énormes, ont déclaré qu'il existait réellement, dans les ports de mer et dans les colonies, des souffrances infinies; qu'à ces souffrances il était un remède, le dégrèvement; que ce remède devait être immédiat, et qu'enfin il était légal par voie d'ordonnance du Roi. Eh bien! l'on n'a rien fait de ce qu'on déclarait faisable en conseil supérieur, que l'on consultait apparemment pour ne pas suivre son avis.....

On était au mois d'octobre; on a dit : il faut attendre l'ouverture des Chambres. Deux mois plus tard on a dit : il faut attendre encore; et de délais en délais le ministère s'est retiré sans qu'un immense service dont il eût pu se faire honneur ait été rendu au pays, après tant de souffrances éprouvées par les populations maritimes et d'outre-mer.

Cependant l'ancien ministère, il faut le dire à sa louange, voulait opérer ce bien par voie législative, puisqu'il l'a glissé

dans la loi de finances de 1840 : la même intention est acceptée par le nouveau ministère, puisqu'il a reproduit le budget futur.

Je conclus en demandant le renvoi de la pétition aux ministres des finances et du commerce : il faut aussi la renvoyer au ministre de la marine et des colonies, lequel est très-intéressé dans cette question. Par là vous engagerez le cabinet, quel qu'il soit, à présenter sans retard une loi d'application, qui, je le répète, n'est autre chose qu'un corollaire à la loi de finances dont est saisie la nouvelle législature. (Marques nombreuses d'assentiment.)

M. Barthe. Messieurs, je n'aurais pas pris la parole si un reproche n'avait été adressé par l'honorable préopinant à l'ancienne administration.

Je le reconnais, aucune situation n'appelle à un plus haut degré l'attention du Gouvernement et des Chambres. Nous en étions si bien persuadés, que nous ne nous étions pas contentés d'entendre des commissions spéciales, nous avons convoqué le conseil supérieur du commerce, et le cabinet tout entier a assisté à ses délibérations. Nous sommes arrivés à cette conviction, qu'il y avait nécessité pour le Gouvernement de présenter un projet de loi qui, tout en s'occupant de la situation de l'agriculture indigène et des établissements fondés en France, vînt aussi au secours des colonies.

Mais à cet égard on nous fait un reproche. Pourquoi, nous dit-on, avec cette conviction n'avez-vous pas agi? La raison, messieurs, c'est que quand des intérêts sont en présence, quand des impôts divers sont établis avec prime au profit d'un intérêt et au détriment d'un autre intérêt; lorsque dégrever l'un, c'est charger l'autre, ce n'est pas affaire d'ordonnances, mais de lois. Cette considération nous a seule déterminés; et si, malgré la vive sollicitude que nous inspirait la situation des colonies, nous nous sommes trouvés renfermés dans des scrupules respectables, nous avons cependant annoncé que le premier travail que nous présenterions aux

Chambres, la première loi serait celle qui est relative à la question qui nous occupe.

Je le répète, nous étions préoccupés de la situation des colonies, mais aussi de la situation que présentaient les établissements fondés en France, et enfin de la crainte de faire par ordonnance ce qui excède ses pouvoirs.

Je le dis encore, dégrever l'un de ces intérêts, c'était charger l'autre; et si on peut dégrever par ordonnance un impôt qui charge, on ne peut pas en aggraver un autre : tel a été le motif de notre réserve.

M. le Bon Charles Dupin. Je n'ai qu'un mot à répondre à notre très-honorable collègue. D'abord le ministère précédent a parfaitement reconnu que la mesure réclamée était une mesure non-seulement utile, mais équitable. Il a dû si bien le reconnaître, que lui-même en a posé deux fois le principe : une première fois dans le discours de la Couronne, en décembre dernier; une seconde fois, en janvier, dans la loi de finances. Je n'accepte nullement la pensée particulière à mon très-honorable collègue, que le précédent cabinet n'aurait pas pu procéder par voie d'ordonnance. Je crois pouvoir dire, au contraire, qu'avant que le cabinet fût dissous, il avait accepté le principe de l'ordonnance, déclaré légal par le conseil supérieur du commerce. La ville de Nantes en a reçu la communication plus qu'officieuse : je le sais ! Si l'on a tardé de prendre ce parti, si l'on a fini par n'en prendre aucun, ce n'était pas qu'on fût arrêté par de futiles prétextes d'illégalité prétendue; non, messieurs, c'est qu'il existait d'autres appréhensions, d'autres considérations que je ne puis vous expliquer. Elles n'étaient pas puisées dans le fond même de la question : c'étaient des considérations d'ordre politique plus ou moins influencées par des éventualités d'élection. Mais il devient superflu de s'arrêter davantage sur un pareil sujet, puisque le temps où l'on pouvait espérer une ordonnance de salut est perdu sans retour.

En définitive, il reste établi que le ministère précédent

reconnaissait lui-même l'urgente nécessité d'une loi. Cette loi nous en avons eu l'assurance, devait être présentée le même jour que la loi de finances; cependant elle ne l'a pas été. Je déplore ce fait, car aujourd'hui les Chambres seraient saisies, et nous entreverrions la fin des malheurs les plus déplorables. J'appuie de nouveau le triple renvoi que j'ai demandé, et que le très-honorable préopinant ne me paraît point combattre. (Appuyé!)

La Chambre ordonne, à l'unanimité, le triple renvoi demandé par M. le Bon Charles Dupin,

(*Extrait du* Moniteur *9 mai 1839.*)

[N° 86.]

Description sommaire des phares et fanaux allumés sur les côtes de France, au 1er août 1838, publiée par ordre de M. Legrand, conseiller d'État, directeur général des ponts et chaussées et des mines.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES.

Les *Annales maritimes* renouvellent chaque année, depuis 1830, d'après celle de la direction générale des ponts et chaussées, la publication du tableau descriptif des phares et fanaux des côtes de France, afin de tenir les navigateurs au courant des additions et modifications que reçoit progressivement ce système d'éclairage maritime.

Cette description de 1838, omise dans son année, sera suivie dans quelques mois de celle de 1839.

Dans cette description sommaire, les *positions géographiques* sont indiquées, pour la plupart, d'après le tableau annuxé à la *Connaissance des temps* [1].

Les airs de vent sont rapportés au méridien vrai de chaque lieu

[1] Il est à remarquer que les longitudes indiquées par la *Connaissance des temps*, comparées à celles que donnent les cartes du *Pilote français*, levées depuis 1816 jusqu'en 1827, sous la direction de M. Beautemps-Beaupré, présentent moyennement une différence en plus de 51" résultant des dernières déterminations de la position géographique de Brest.

Les *élévations des feux* sont comptées à partir du niveau des plus hautes marées.

Les *portées en temps ordinaire* sont indiquées approximativement, en tenant compte de l'élévation des feux, et en supposant l'observateur placé à 3^m, 5^m, 10^m ou 15^m au-dessus de la surface de la mer, selon qu'il s'agit d'un feu du 4e, du 3e, du 2e ou du 1er ordre. Il faut excepter toutefois les phares d'un éclat trop faible pour être aperçus jusqu'à l'horizon correspondant à leur hauteur, et dont la limite de visibilité a été déterminée d'après divers résultats d'observations.

Les feux des phares et fanaux peuvent être classés, quant à leur *caractère* distinctif, en trois groupes principaux, savoir :

Feux fixes;
Feux à éclipses;
Feux variés par des éclats précédés et suivis de courtes éclipses.

1° Les *feux fixes* des côtes de France ne diffèrent entre eux que par leur plus ou moins grande intensité, à l'exception toutefois de deux petits *feux rouges* allumés l'un sur l'estacade N. E. du port de Boulogne, l'autre sur la jetée E. du port de Cherbourg.

2° Les *feux à éclipses*, autrement dits *feux tournants*, n'offrent de différences bien marquées que dans la durée de leurs phases. Elles se reproduisent régulièrement à des intervalles qui varient d'une demi-minute à 2 minutes trois quarts. Les *éclats* qui alternent avec les *éclipses* dans les feux de ce genre, acquièrent progressivement en quelques secondes leur maximum d'intensité, et décroissent ensuite par les mêmes gradations.

Lorsque l'on se trouve suffisamment rapproché d'un phare tournant, ses éclipses ne paraissent plus totales. On aperçoit dans l'intervalle des éclats une lumière d'une intensité beaucoup plus faible.

3° Les *feux variés par des éclats* sont produits par une espèce particulière de phares lenticulaires. La plus longue phase de ces appareils offre un feu fixe plus ou moins brillant que l'on voit, après un certain intervalle de temps, s'affaiblir par degrés. A cet affaiblissement de lumière (qui, pour l'observateur suffisamment éloigné, devient *éclipse totale*), succède, pendant quelques secondes, un éclat de beaucoup supérieur au premier. Le *grand éclat* s'affaiblit ensuite, et le *feu fixe* reparaît.

Le retour de chaque phase de ce genre de feux a lieu régulièrement à des intervalles qui varient, de 2 à 4 minutes, selon la disposition des appareils.

Les phares éclairés par des *appareils lenticulaires* sont désignés par les signes suivants :

1er ordre..... [⊙. 1.]
2e ordre..... [⊙. 2.]
3e ordre..... [⊙. 3.]
Idem, petit modèle..... [⊙. 3. p.]
4e ordre, ou feu de port..... [⊙. 4.]

Ces dernières indications ont pour unique objet de mettre les navigateurs à même de comparer l'ancien et le nouveau système d'éclairage, et ne peuvent d'ailleurs offrir aucun moyen immédiat de reconnaissance en mer.

Le mot *fanal*, qui est souvent pris comme synonyme de *phare*, n'a été appliqué, dans cette description, qu'aux feux du 4e ordre, tant de l'ancien que du nouveau système.

On a distingué par un astérisque (*) les établissements créés ou renouvelés depuis le 1er août 1837, et par un double astérisque (**) les nouveaux phares en construction.

MANCHE.

DÉPARTEMENT DU NORD.

PHARE DE DUNKERQUE.

Feu fixe. [⊙. 3. p.]

Installé sur la tour de l'Heuguenar, à 2,000 m. de la tête des jetées, et dans leur alignement.

Latitude 51° 1′ 59″. — Longitude 0° 2′ 31″ E.

Élévation 26 mètres. — Portée 4 lieues marines.

FEU DE PORT DE DUNKERQUE. *Fixe.*

Sur la tête de la jetée de l'O.

Élévation 7 m. — Portée 2 l.

DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.

PHARE DE CALAIS.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute et demie en minute et demie.

Sur la tour centrale de la ville, à 1,400 m. de distance de la tête des jetées, et à 100 m. de leur alignement, côté O.

Lat. 50° 57′ 36″. — Long. 0° 29′ 13″ O.

Élévation 38 m. — Portée 6 l.

FEU *DE MARÉE* DU PORT DE CALAIS. *Fixe.*

Sur le Fort-Rouge, à l'O. de l'entrée du port.

Élévation 10 m. — Portée 2 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 8 pieds d'eau dans le chenal à l'entrée des jetées.

(*) PHARE DU CAP GRINEZ.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur le cap Grinez, à l'extrémité S. O. du Pas-de-Calais.

Latitude 50° 52′ 10″. — Longitude 0° 45′ 13″ O.

Élévation 59 m. — Portée 6 l.

Quelques sinistres survenus dans les parages de ce phare, allumé depuis le 1er novembre 1837, ont été attribués à ce qu'il aurait été pris pour celui de Dungeness, situé sur la côte d'Angleterre, à 8 lieues marines au N. 85° O. du cap Grinez.

Une pareille méprise doit sembler impossible lorsque l'horizon n est pas brumeux, car la portée des feux de Grinez et de Dungeness étant alors de 7 à 8 lieues marines, on les aperçoit l'un et l'autre en traversant l'intervalle qui les sépare

Dans des circonstances atmosphériques moins favorables, la confusion entre ces deux feux paraît encore facile à éviter. Il est évident, en effet, qu'elle ne saurait jamais avoir lieu de la part des navigateurs venant du N. E. Quant à ceux qui viendraient du S. O., on reconnaîtra, à la seule inspection des cartes du détroit, qu'ils ne peuvent relever sous les mêmes airs de vent les deux phares dont il s'agit que suivant des directions très-voisines du gisement de l'une des deux côtes opposées. Or, dans de telles directions, les chances de méprises devront se trouver écartées, aux approches de Grinez, par le *feu fixe de la pointe d'Alpreck* (situé par 50° 41′ 57″ de latitude, et 0° 46′ 28 de longitude O.), et, aux approches de Dungeness, par les feux de port de Hastings et de Rye.

L'administration, désirant toutefois obvier à toutes les chances, même les plus improbables, d'une dangereuse confusion, a décidé qu'un *petit feu additionnel* serait allumé, à partir du 1er octobre prochain, sur le cap Grinez.

Le nouveau fanal sera établi à 60 mètres à l'O. N. O. du phare actuel, et sera moins élevé que celui-ci d'environ 8 mètres.

Le *feu additionnel* sera *varié par des éclats* qui se succéderont de trois en trois minutes, et seront précédés et suivis de courtes éclipses. Sa portée ne sera guère que moitié de celle du phare actuel, c'est-

à-dire qu'en temps ordinaire on commencera à apercevoir le nouveau feu à la distance de 3 à 4 lieues marines.

FEUX DE PORT DE BOULOGNE. *Fixes.*

1° FANAL DE MARÉE DE L'ESTACADE DU NORD-EST.

Feu rouge.

Sur l'extrémité de cette estacade.

Élévation 5 m. — Portée $\frac{1}{2}$ l.

2° DEUX FANAUX DE MARÉE DE LA JETÉE DU SUD-OUEST.

Installés sur un mât élevé à l'extrémité de la nouvelle jetée du S. O

Lat. 50° 44′ 0″. — Long. 0° 45′ 5″ O.

Élévations. { Feu sup. 12 m. / Feu inf. 9 m. } Portée 1 l. $\frac{1}{2}$.

On allume le feu supérieur au moment de la *mi-montée* de la mer, et le second feu au moment de la pleine mer.

On les éteint l'un et l'autre au moment de la *mi-baissée.*

Le *feu rouge* de la jetée du N. E. est allumé et éteint en même temps que le feu supérieur de la jetée du S. O.

FEU DE LA POINTE D'ALPRECK.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la tour de l'ancien sémaphore, à une lieue au S. S. O. de l'entrée du port de Boulogne.

Lat. 50° 41′ 57″. — Long. 0° 46′ 28″ O.

Élévation 47 m. — Portée 3 l.

TROIS FEUX DE LA BAIE D'ÉTAPLES. *Fixes.*

1° FEU DE LORNEL.

Côté N. de l'embouchure de la Canche.

Lat. 50° 32′ 30″. — Long. 0° 45′ 0″ O.

Élévation 16 m. — Portée 2 l.

2° DEUX FEUX DU TOUQUET.

Côté S. de l'embouchure de la Canche, et à 16 m. de distance l'un de l'autre.

Lat. 50° 31′ 43″. — Long. 0° 44′ 38″ O.

Élévation 16 m. — Portée 2 l.

FEU DE LA POINTE DE BERCK.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la pointe du *haut-banc* de Berck.

Lat. 50° 23′ 50″. — Long. 0° 46′ 50″ O.

Élévation 20 m. — Portée 3 l.

DÉPARTEMENT DE LA SOMME.

PHARE DE CAYEUX.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes.

[⊙. 3.]

Entrée de la baie de la Somme, côté S.

Lat. 50° 11′ 30″. — Long. 0° 50′ 0″ O.

Élévation 28 m. — Portée 5 l.

DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE.

FEU *DE MARÉE* DU PORT DU TRÉPORT.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la jetée de l'O., à 23 m. de son extrémité.

Lat. 50° 3′ 53″. — Long. 0° 58′ 1″ O.

Élévation 8 m. — Portée 3 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 6 pieds d'eau dans le chenal à l'extrémité des jetées.

FEUX DU PORT DE DIEPPE.

ÉCLAIRAGE DE LA JETÉE DE L'EST.

Trois fanaux attachés à un mât situé à 10^{m} de l'extrémité de la jetée de l'E., signalent de nuit la position de cette jetée, et servent à guider les navires à l'entrée du port, savoir :

1° Un *feu fixe* allumé pendant toute la durée des nuits.

Elévation 7 m. — Portée 2 l.

2° Un *feu de marée* placé à 2 m. 60 c. au-dessus du feu permanent, et allumé 2 h. $\frac{1}{2}$ avant la pleine mer.

3° Un second *feu de marée*, intermédiaire aux deux précédents, et allumé 2 h. avant la pleine mer.

On éteint ce feu intermédiaire au moment de la pleine mer, et 2 h. après on éteint le feu supérieur.

Ces deux feux ne sont d'ailleurs allumés qu'autant que l'état de la mer n'interdit pas l'accès du port.

Pour guider de nuit la marche d'un navire qui se dirige vers le port, on maintient le mât qui porte les fanaux dans une situation verticale, tant que le navire fait bonne route, et dans le cas contraire on incline ce mât du côté où il faut gouverner.

Les capitaines qui veulent profiter de ces signaux doivent placer deux fanaux en évidence, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière de leur navire.

(*) FANAL *DE MARÉE* DE LA JETÉE DE L'OUEST.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la jetée de l'O., à 35 m. de son extrémité.

Lat. 49° 55′ 40″. — Long. 1° 15′ 10″ O.

Élévation 12 m. — Portée 3 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 10 pieds d'eau dans la passe. Il remplace, depuis le 1er novembre 1837, un ancien fanal à éclipses.

PHARE DE L'AILLY.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de 80 en 80 secondes.

Sur le cap de l'Ailly.

Lat. 49° 55′ 7″. — Long. 1° 22′ 40″ O.

Élévation 93 m. — Portée 6 l.

FEU *DE MARÉE* DE SAINT-VALERY-EN-CAUX.

Fixe.

Sur la jetée de l'O., à 35 m. de son extrémité.

Lat. 49° 52′ 25″. — Long. 1° 37′ 39″ O.

Élévation 9 m. — Portée 2 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 8 pieds d'eau dans le chenal à l'extrémité des jetées.

PHARE DE FÉCAMP.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur le mont de la Vierge, à gauche de l'entrée du port de Fécamp.

Lat. 49° 46′ 5″. — Long. 1° 58′ 3″ O.

Élévation 130 m. — Portée 6 l.

(*) FEU *DE MARÉE* DE FÉCAMP.

Varié par des éclats de 3 en 3 minutes. (⊙ 4.)

Au pied de la montagne de la Vierge, sur la jetée du N., à 53 m. de son extrémité.

Élévation 12 m. — Portée 3 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 10 pieds d'eau à l'entrée du chenal.

Il remplace, depuis le 1er mars 1837, un ancien fanal à feu fixe.

DEUX PHARES DE LA HÈVE.

Feux fixes.

Sur le cap de la Hève, à 63 m. de distance l'un de l'autre; direction N. N. E. 2° 30′ N., et S. S. O. 2° 30′ S.

Tour du sud. Lat. 49° 30′ 43″. — Long. 2° 16′ 7″ O.
Élévation 136 m. — Portée 6 l.

FEU DE PORT DU HAVRE. *Fixe.*

Sur la jetée du N., à 25 m. de son extrémité.

Lat. 49° 29′ 0″. — Long. 2° 14′ 5″ O.
Élévation 7 m. — Portée 2 l. ½.

En temps de brume, on signale les approches de ce fanal au moyen d'une cloche placée sur sa tourelle.

ÉCLAIRAGE DE LA BASSE-SEINE. *Feux fixes.*

Rive droite (*de l'aval à l'amont*).

1° Fanal de la pointe du Hoc, à 3 milles 1/4 en amont de l'entrée du Havre.

Élévation 8 m. — Portée 2 l.

(*) 2° Fanal de la pointe du Hode à 9 milles 1/4 en amont de l'entrée du Havre.

Élévation . . . m. — Portée 1 l. 1/2.

(*) 3° Fanal de la pointe de Tancarville, à 2 milles 3/4 en aval du feu de Quillebœuf.

Élévation . . . m. — Portée 1 l. 1/2.

(*) 4° Fanal du Mesnil, sur la rive E. de l'embouchure de la petite rivière de Bolbec.

Élévation . . . m. — Porté 1 l. 1/2

5° Fanal du Fourneau, à 1 mille à l'O. de l'église de Vatteville.

Élévation . . . m. — Portée 1 l.

(*) 6° Fanal de Caudebecquet, à 1,200 m. à l'E de l'église de Caudebec.

Élévation . . . m. — Portée 1 l.

Rive gauche (*de l'amont à l'aval*).

(*) 7° Fanal de la Neuville, ou de la forêt de Bretonne, à 1 mille marin 3/4 en aval de l'église de Vatteville.

Élévation . . . m. — Portée 1 l.

(*) 8° Fanal de la Vaquerie, à 1 mille 1/2 en amont de l'église d'Aizier.

Élévation . . . m — Portée 1 l.

DÉPARTEMENT DE L'EURE.

(*) 9° Fanal d'Aizier, près de l'église.

Élévation . . . m. — Portée 1 l.

(*) 10° Fanal de Courval, à 2 milles 3/4 en amont du feu de Quillebœuf.

(*) 11° Fanal du Gros-Heur, à 2,500 m. en amont de Quillebœuf.

Élévation . . . m. — Portée 1 l. 1/2.

12° Fanal de Quillebœuf, à l'extrémité N. de la pointe de Quillebœuf, sur le quai.

Lat. 49° 28′ 26″. — Long. 1° 48′ 44″ O.

Elévation 8 m. — Portée 3 l.

(*) 13° Fanal de la Roque, sur la pointe de la Roque, près l'hermitage.

Élévation . . . m. — Portée 1 l. 1/2.

(*) 14° Fanal de Berville, au N. de l'église.

Élévation . . . m. — Portée 1 l. 1/2.

N. B. *Les 12 fanaux marqués d'un astérisque (*) sont allumés depuis le 1er mai 1858.*

DÉPARTEMENT DU CALVADOS.

DEUX FEUX DE PORT DE HONFLEUR. *Fixes.*

1° Fanal d'aval, sur la jetée de l'Hôpital, à l'extrémité N. O. de la ville.

Lat. 49° 25′ 32″. — Long. 2° 6′ 32″ O.
Élévation 10 m. — Portée 3 l.

2° Fanal d'amont, sur le quai N. du nouveau bassin.

Élévation 9 m. — Portée 3 l.

DEUX FEUX DE L'EMBOUCHURE DE LA TOUQUES. *Fixes.*

Sur le côté O. de l'embouchure, à 142 m. de distance l'un de l'autre.

1° Fanal d'aval. — *Feu de marée.*

Élévation 6 m. — Portée 2 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 7 pieds d'eau à l'entrée du chenal.

2° Fanal d'amont. — *Feu permanent.*

Lat. 49° 21′ 30″. — Long. 2° 15′ 45″ O. (?)
Élévation 10 m. — Portée 2 l.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, donnent la direction du chenal.

DEUX FEUX DE L'EMBOUCHURE DE L'ORNE. *Fixes.*

Sur le côté O. de l'embouchure, à 1,100 m. de distance l'un de l'autre, direction N. 24° E., et S. 24° O.

1° Fanal d'aval, sur les dunes, près la redoute d'Oyestreham.

Élévation 12 m. — Portée 2 l.

2° Fanal d'amont, sur l'église d'Oyestreham.

Lat. 49° 16′ 37″. — Long. 2° 35′ 43″ O.
Élévation 28 m. — Portée 2 l. ½.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, indiquent l'entrée du chenal.

(*) FEU DE PORT DE COURSEULES. *Fixe.*

Sur l'extrémité de la jetée de l'O.

Lat. 49° 20′ 22″. — Long. 2° 47′ 41″. O.

Élévation 9 m. — Portée 2 l.

Allumé depuis le 15 juillet 1837.

PHARE DE LA POINTE DE VER.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes. [⊙. 3.]

Sur la pointe de Ver, à 4 lieues marines au N. 72° O. de l'embouchure de l'Orne.

Lat. 49° 20′ 28″. — Long. 2° 51′ 24″ O.

Élévation 42 m. — Portée 5 l.

FEU DE PORT-EN-BESSIN. *Fixe.*

Ce petit fanal, installé à droite de l'entrée du port, n'est allumé que depuis le mois de septembre jusqu'au mois d'avril, et seulement durant les gros temps.

Lat. 49° 20′ 45″. — Long. 3° 5′ 40″ O.

Élévation 10 m. — Portée 1 l.

FEU DE PORT DE GRANDCAMP. *Fixe.*

Ce petit fanal, établi dans l'intérêt des pêcheurs de Grandcamp, est installé à 800 m. environ à l'O. de l'église de ce village.

Lat. 49° 23′ 20″. — Long. 3° 22′ 40″ O.

Élévation 8 m. — Portée 1 l.

DÉPARTEMENT DE LA MANCHE.

TROIS FEUX DE LA RADE DE LA HOUGUE.

Fixes. [⊙. 4.]

1er Fanal, sur l'extrémité méridionale du fort de la Hougue.

Lat. 49° 34′ 19″. — Long. 3° 36′ 36″ O.

Élévation 11 m. — Portée 3 l.

2e Fanal, sur la butte de Morsaline.

Lat. 49° 34′ 13″. — Long. 3° 39′ 38′ O.

Élévation 86 m. — Portée 3 l.

3e Fanal, sur la redoute de Réville (Pointe de Saire).

Lat. 49° 36′ 26″ — Long. 3° 34′ 1″ O.

Élévation 11 m. — Portée 3 l.

Le *fanal de la redoute de Réville,* vu par le *phare de Barfleur,* donne une direction dans l'O. de laquelle on devra éviter de prolonger les bordées quand on louvoiera de nuit, par le travers de l'île de Tatihou, pour s'approcher de l'entrée de la rade de la Hougue, en venant du N.

Le *fanal de Morsaline* et celui du *fort de la Hougue*, vus l'un par l'autre, indiquent la limite septentrionale du chenal par lequel les grands bâtiments doivent entrer dans la rade. La direction donnée par ces deux fanaux touche, du côté du S., la plus haute des roches du *Ouest-Drix*, sur laquelle il ne reste que 14 pieds d'eau de basse mer dans les grandes marées.

Pour aller de nuit au mouillage avec de grands bâtiments du commerce, il faudra, à partir du point où se coupent les deux directions données par les feux dont nous venons de parler, gouverner de manière à voir toujours le feu de la Hougue ouvert de quelques degrés à droite, c'est-à-dire du côté du N., par rapport au fanal de Morsaline.

(*Le feu de Morsaline est beaucoup plus élevé que celui de la Hougue.*)

Un vaisseau de ligne devra, à partir du point de rencontre des deux directions précitées, faire route au S. O. du monde pour gagner le mouillage de la grande rade. Il passera, en faisant cette route, entre le *plateau du Ouest-Drix* et la *pointe N. du banc de la rade.*

Les bateaux de pêche de Saint-Waast, ainsi que les petits bâtiments du cabotage, qui viendront de nuit chercher un abri sur la petite rade de la Hougue, et qui craindront de tomber dans le S. de la partie du mouillage qui est le mieux abritée, pourront suivre exactement la direction des feux quand la mer sera belle.

Ces bateaux pourront même pénétrer dans la partie septentrionale de la rade, sans courir le risque de tomber sur les roches de *la Dent* et du *Gavendest,* en tenant le feu de Morsaline ouvert de quelques degrés à droite, c'est-à-dire du côté du N., par rapport à celui du fort de la Hougue.

DEUX FEUX DE PORT DE BARFLEUR. *Fixes.*

1er Fanal sur le côté gauche de l'entrée du port, à 210 m. au S. 41° O. de la pointe du rocher situé vis-à-vis l'extrémité de la jetée du nord.

Lat. 49° 40′ 7″. — Long. 3° 35′ 58″.

Elévation 10 m. — Portée 1 l. ½.

2e Fanal, à 260 m. au S. 41°. O. du premier feu.

Élévation 10 m. — Portée 1 l. ½.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, indiquent la direction de la passe du port de Barfleur.

PHARE DE LA POINTE DE BARFLEUR.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute. [⊙. 1.]

Sur la pointe de Barfleur (ou de Gatteville).

Lat. 49° 41′ 52″. — Long. 3° 36′ 10″.

Élévation 72 m. — Portée 7 l.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent totales qu'au delà d'une distance de 3 lieues marines.

FEUX DE LA RADE DE CHERBOURG.

Fixes.

1° DEUX FANAUX DE L'ENTRÉE EST DE LA RADE.

Dans l'île Pelée, sur le Fort-Royal, à 14 m. de distance l'un de l'autre.

Lat. 49° 40′ 16″. — Long. 3° 55′ 15″.

Élévation 26 m. — Portée 2 l.

(*) 2° FANAL CENTRAL DE LA DIGUE DE CHERBOURG.

(*En construction.*)

La tourelle en construction sur le fort central de la digue de Cherbourg est destinée à recevoir un petit fanal semblable à celui de la jetée de Fécamp, c'est-à-dire dont le feu sera varié de 3 en 3 minutes par des éclats.

3° FANAL DE L'ENTRÉE OUEST DE LA RADE.

[⊙. 4.]

Sur la tour récemment construite dans le fort de Querqueville.

Lat. 49° 40′ 21″. — Long. 4° 1′ 18″.

Élévation 18 m. — Portée 3 l.

(*) 4° FANAL DU PORT DE COMMERCE DE CHERBOURG.

Feu rouge. [⊙. 4.]

Sur l'extrémité de la jetée E. du port de commerce.

Élévation 10 m. — Portée 1. l.

Il est à remarquer que la bouée qui signale les approches de l'extrémité O. de la digue est placée sur la direction donnée par la tou-

relle de la jetée du port et l'enveloppe du fort du Homet, en sorte que le *feu rouge* sera masqué par le fort pour les navigateurs qui se trouveront dans l'O. de cette direction.

(*) PHARE DU CAP DE LA HAGUE.

Feu fixe [⊙. 1]

Sur le rocher dit le *Gros-du-Raz*, près le cap de la Hague.

Lat. 49° 43′ 22″. — Long. 4° 17′ 30″.

Élévation 48 m. — Portée 6 l.

Allumé depuis le 1er novembre 1837.

(⁂) PHARE DU CAP CARTERET. (*En construction.*)

La tour en construction sur le cap Carteret (par 49° 22′ 30″ de latitude, et 4° 8′ 40″ de longitude O.), sera signalée par un *feu tournant* dont les éclipses se succéderont de demi-minute en demi-minute.

Ce nouveau feu pourra être aperçu jusqu'à la distance de 6 lieues marines.

On présume qu'il sera allumé dans les premiers mois de 1839.

PHARE DE GRANVILLE.

Feu fixe. [⊙. 3.]

Sur le roc de Granville, ou cap Lihou, à 460 m. dans l'O. N. O. des jetées du port.

Lat. 48° 50′ 7″. — Long. 3° 57′ 1″.

Élévation 47 m. — Portée 5 l.

FEU DE PORT DE GRANVILLE. *Fixe* [1].

Sur l'extrémité S. E. du môle neuf, à gauche de l'entrée du port.

Lat. 48° 49′ 54″. — Long. 3° 56′ 32″.

Élévation 8 m. — Portée 1 l.

[1] On croit devoir ajouter ici l'indication des feux des *Casquets* et de *Guernesey*, dont la connaissance est nécessaire aux marins qui naviguent sur les côtes de France :

PHARES DES CASQUETS.

Trois feux tournants dont les éclipses se succèdent de 15 secondes en 15 secondes.

Sur le rocher des Casquets, à 6 milles environ de la pointe N. O. de l'île d'Aurigny.

Lat. 43° 43′ 22″. — Long. 4° 42′ 51″.

Élévation 24 m. — Portée 6 l.

FEU DE PORT DE GUERNESEY. *Fixe.*

Sur l'extrémité de la jetée du sud, à droite de l'entrée du port.

Élévation 12 m. — Portée.....

DÉPARTEMENT DES COTES-DU-NORD.

PHARE DU CAP FRÉHEL.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de 2 m. $\frac{1}{4}$ en 2 m. $\frac{1}{2}$.

Sur le cap Fréhel.

Lat. 48° 41′ 5″. — Long. 4° 39′ 24″.

Élévation 75 m. — Portée 6 l.

PHARE PROVISOIRE DES HÉAUX DE BRÉHAT.

Feu fixe. [⊙. 4.]

Sur la roche la plus élevée des Héaux de Bréhat, à 4 milles marins et demi, au N. 39° O. de l'île de Bréhat.

Lat. 48° 54′ 37″. — Long. 5° 25′ 34″.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

La tour en construction près de ce phare provisoire sera signalée par un feu fixe de 6 à 7 lieues marines de portée.

Il est essentiel d'observer que les cartes du *Neptune français*, ainsi que plusieurs cartes récemment publiées en Angleterre, indiquent d'une manière extrêmement inexacte les positions relatives des *Héaux de Bréhat* et des écueils de *Roc'h-ar-Bel*, de la *Horaine*, de la *Roche-Gautier*, de *Barnouic* et des *Roches-Douvres*. Ces positions ont été relevées, en 1830 et 1831, par MM. les ingénieurs-hydrographes de la marine, et une note accompagnée d'une carte a été publiée à ce sujet par M. Beautemps-Beaupré, dans le numéro des *Annales maritimes* du mois de janvier 1832. Les relevements ci-après, ainsi que les observations qui y sont jointes, sont extraits de cette note. Les gisements sont rapportés à celui d'un grand signal établi *temporairement* sur le milieu de la cote méridionale de l'île de Bréhat, par 48° 50′ 20″ de latitude septentrionale, et 5° 20′ 16″ de longitude occidentale de Paris.

Plateau des Roches-Douvres.

Le milieu du plateau des Roches-Douvres, dont l'étendue de l'E. à l'O. est de plus de 2 milles, est situé au N. 23° 10′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 16,720 toises.

Il y a douze têtes de roches qui ne couvrent jamais, et la plus haute est élevée de 53 pieds au-dessus du niveau des plus basses mers. Elle est à peu près au milieu de la partie méridionale du plateau.

Roche-Gautier.

Cette roche est située au N. 32° 5′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 12,445 toises.

Élévation au-dessus du niveau des basses mers, 13 pieds.

Roche Barnouic.

Cette roche est située au N. 34° E. du monde du signal de Bréhat, à a distance de 12,990 toises.

Élévation au-dessus du niveau des basses mers, 24 pieds.

Les roches Barnouic et Gautier, qui gisent, l'une par rapport à l'autre, S. 72° 24′ O., et O. 72° 24′ E., à la distance de 700 toises, sont les points les plus élevés d'un grand plateau très-dangereux, situé entre la Horaine et les Roches-Douvres.

Ce plateau se porte à environ un mille 1/2 dans l'E. de Barnouic, un mille dans le S., 3 milles dans l'O., et 2 milles dans le N. O.

La Horaine.

La balise placée sur ce plateau est située au N. 41° 14′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 4,274 toises.

Élévation du sommet de la roche au-dessus du niveau des plus basses mers, 22 pieds.

Roc'h-ar-Bel.

La pointe septentrionale de Roc'h-ar-Bel est située au N. 3° 45′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 4,977 toises.

Cette pointe est tellement mal placée sur toutes les anciennes cartes françaises et étrangères (environ 1,600 toises trop N.), que, quand on gouverne pour passer au N. de la position qui lui est assignée sur ces cartes, on court le risque de tomber sur le plateau des roches Barnouic et Gautier, et que, quand on cherche à l'éviter en passant par le S., on court le risque de tomber sur la pointe de Roc'h-ar-Bel, dont la position exacte vient d'être indiquée. Roc'h-ar-Bel n'est autre chose que l'extrémité N. E. du grand plateau tenant à la côte qui sépare la rivière de Tréguier de la rivière de Pontrieux, et dont les Héaux font partie.

Les Héaux.

La haute roche de ce plateau, sur laquelle est établi le phare provisoire, est située dans le N. 39° 11′ 47″ O. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 5,245 toises.

Basse-Maurice.

Cette basse, sur laquelle il ne reste pas moins de huit brasses d'eau de basse mer, n'est dangereuse pour aucune espèce de bâtiment; mais, comme elle occasionne un fort remous, qui pourrait dans quelques circonstances inquiéter les navigateurs, nous croyons devoir donner ici sa position. Elle est située au N. 20° E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 7,430 toises.

Le plateau qui forme l'extrémité orientale des innombrables roches de Bréhat, et qui est connu sous le nom de *Ringuc-Bras* ou *Caïn-Bras*, est limité par une roche située dans le N. 87° E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 5,860 toises.

Il est démontré jusqu'à l'évidence aujourd'hui, que le meilleur chenal qu'on puisse suivre pour passer dans le N. de Bréhat est celui qui est limité

au S. par les Héaux, Roc'h-ar-Bel, la Horaine et le Ringue-Bras, et au N. par le plateau des roches Gautier et Barnouic. Ce chenal a environ sept milles de largeur, et les courants de flot et de jusant en suivent la direction. Il est également démontré qu'on ne doit pas s'engager volontairement entre le plateau des Roches-Douvres et celui des roches Gautier et Barnouic, qui sont beaucoup plus rapprochées que ne l'indiquent les cartes les plus récentes, et notamment la carte de la Manche, en trois feuilles, publiée à Londres en 1811, et corrigée en 1824. Elle représente ce passage comme libre de tous dangers, et large de 9 milles, tandis qu'entre ces dernières roches et la Horaine, elle n'indique qu'un passage de 5 milles seulement de largeur, qui serait fermé en quelque sorte par Roc'h-ar-Bel.

N. B. *Le Dépôt général de la marine a publié en 1836 les cartes qui offrent les principaux résultats des travaux de MM. les ingénieurs-hydrographes dans les parages de Bréhat et sur la baie de Saint-Brieuc.*

FEU DES SEPT-ILES.

Varié par des éclats de 3 en 3 minutes. [⊙. 1.]

Sur l'extrémité E. de l'île aux Moines.

Lat. 48° 52′ 46″. — Long. 5° 49′ 42″.

Élévation 51 m. — Portée 3 l.

DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE.

PHARE DE L'ILE DE BAS.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute [⊙. 1.]

Sur un monticule de la partie O. de l'île de Bas.

Lat. 48° 44′ 45″. — Long. 6° 21′ 51″ O.

Élévation 68 m — Portée 8 l.

En temps ordinaire, les éclipses de ce phare ne paraissent totales qu'au delà d'une distance de 4 lieues.

OCÉAN.

PHARE DE L'ILE D'OUESSANT.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur la pointe N. E. de l'île.

Lat. 48° 28′ 31″. — Long. 5° 23′ 41″.

Élévation 83 m — Portée 6 l.

PHARE DE SAINT-MATHIEU.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de $\frac{1}{2}$ minute en $\frac{1}{2}$ minute.
[⊙. 2.]

Sur la pointe de Saint-Mathieu, à 2 l. $\frac{1}{3}$ à l'O. de l'entrée du Goulet de Brest.

Lat. 48° 19′ 50″. — Long. 7° 6′ 32″.
Élévation 54 m. — Portée 6 l.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent totales qu'au delà d'une distance de 2 lieues 1/2.

(⁂) PHARE DE L'ILE DE SEIN (*En construction*).

La tour en construction sur l'île de Sein (par 48° 2′ 35″ de latitude, et 7° 12′ 15″ de longitude) sera signalée par un *feu varié par des éclats* de 4 en 4 minutes.

Sa portée sera de 7 lieues marines.

On présume qu'il sera mis en activité avant la fin de 1839.

(⁂) PHARE DU BEC-DU-RAZ (*En construction*).

La tour en construction sur le Bec-du-Raz (par 48° 2′ 25″ de latitude, et 7° 4′ 10″ de longitude), sera signalée par un *feu fixe* de 6 lieues de portée.

Ce nouveau phare sera allumé en même temps que celui de l'île de Sein.

Ces deux feux, vus l'un par l'autre, indiqueront la direction de la chaîne d'écueils appelée *Chaussée de Sein.*

PHARE DE PENMARC'H.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de $\frac{1}{2}$ minute en $\frac{1}{2}$ minute.
[⊙. 1.]

Sur la pointe de Penmarc'h, près de l'église Saint-Pierre.

Lat. 47° 47′ 53″. — Long. 6° 42′ 44″.
Élévation 41 m. — Portée 7 l.

En temps ordinaire, les *éclipses* ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

(⁂) PHARE DE L'ILE DE PENFRET. (*En construction.*)

La tour récemment construite sur un monticule de la pointe N. de l'île de Penfret (par 47° 43′ 17″ de latitude, et 6° 17′ 26″ de longitude O.), sera signalée par *un feu varié par des éclats* de 4 en 4 minutes.

Ce nouveau phare sera mis en activité le 1er octobre 1838.

DÉPARTEMENT DU MORBIHAN.

(*) PHARE DE L'ILE DE GROIX. (*En construction.*)

La tour en construction sur la pointe occidentale de l'île de Groix (par 47° 38′ 50″ de latitude, et 5° 50′ 50″ de longitude O.), sera signalée par un *feu fixe*, qui pourra être aperçu jusqu'à la distance de 6 à 7 lieues marines.

On présume que ce nouveau phare sera mis en activité dans les premiers mois de 1839.

FEU EST DE L'ILE DE GROIX.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur le fort de la Croix, à la pointe E. de l'île.

Lat. 47° 38′ 5″. — Long. 5° 45′ 22″.

Élévation 47 m. — Portée 3 l.

N. B. Ce feu se trouve masqué, dans la direction des îles de Glenan, par les hauteurs de la partie O. de l'île de Groix.

FEU DE PORT DE PALAIS. *Fixe.*

Sur le musoir du grand môle, à gauche de l'entrée du port de Palais, à Belle-Ile.

Lat. 47° 20′ 53″. — Long. 5° 29′ 28″ O.

Élévation 5 m. — Portée 1 l.

PHARE DE BELLE-ILE.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute. [⊙. 1.]

Sur le plateau voisin de la petite anse de Goulfar, dans la partie S. O. de l'île.

Lat. 47° 18′ 40″. — Long. 5° 33′ 53″.

Élévation 84 m. — Portée 8 l.

En temps ordinaire, les *éclipses* du phare de Belle-Ile ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

Il est essentiel de remarquer que ce feu présente à peu près les mêmes apparences que celui qui signale le rocher du Four, près du Croisic. Mais ici les chances de confusion ne sont pas à craindre, attendu qu'il n'est pas présumable qu'un navire venant du large puisse arriver en vue du phare du Four sans avoir eu connaissance, soit du phare de l'île d'Yeu, soit du phare du Pilier, soit enfin de celui qui est allumé sur Belle-Ile, et du petit feu qui signale l'île d'Hœdic

FEU DE L'ILE D'HŒDIC.

Fixe [⊙. 4.]

Sur un monticule situé à 550 m. à l'O. de la pointe orientale de l'île.

Lat. 47° 20′ 32″. — Long. 5° 12′ 20″.
Élévation 26 m. — Portée 3 l.

DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

PHARE DU FOUR.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

Sur le rocher du Four, à 3 milles marins et demi à l'O. de la pointe du Croisic.

Lat. 47° 17′ 53″. — Long. 4° 58′ 18″.
Élévation 17 m. — Portée 5 l.

(*) FEUX DE PORT DU CROISIC.

1er FANAL. Près du rivage, à 450 m. au N. 26° O. de l'église.

Elévation 3 m — Portée 1 l.

2e FANAL. à 46 m. au S. S. E. du premier.

Élévation 9 m. — Portée 1 l.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, donnent la direction de la passe du port.

Il est essentiel d'observer que cette direction range de fort près deux roches situées à 1/2 mille au S. 30° E. de la balise du rocher *le Tréhic*, lesquelles découvrent de 3 à 5 pieds de hauteur en basse marée de vive eau. Il y aurait donc imprudence à s'engager la nuit dans ce chenal sans le secours d'un pilote.

Les feux du Croisic sont allumés depuis le 15 février 1838.

DEUX PHARES DES TOURS D'AIGUILLON ET DU COMMERCE.

[⊙. 3 p.]

Sur la rive N. de l'embouchure de la Loire, à 1,950 m. de distance l'un de l'autre, direction S. 31° O., et N. 31° E.

La tour d'aval, dite d'Aiguillon, est située à 1 l. au S. 55° O. de l'église de Saint-Nazaire.

1° Phare d'Aiguillon. — Feu d'aval. *Fixe.*

Lat. 47° 14′ 33″. — Long. 4° 36′ 1″.
Élévation 34 m. — Portée 4 l.

2° Phare du Commerce. — Feu d'amont. *Varié par des éclats de 3 en 3 minutes.*

Lat. 47° 15′ 27″. — Long. 4° 35′ 12″.
Élévation 39 m. — Portée 4 l. ½.

La direction donnée par ces deux phares passe sur la pointe orientale du banc des *Charpentiers.* Dans l'état *actuel* de la barre, il faut, pour éviter ce banc, gouverner de manière à voir le feu changeant de la tour du Commerce un peu à droite du feu permanent de la tour d'Aiguillon.

FEU DE PORT DE SAINT-NAZAIRE.

Fixe [⊙. 4.]

Sur le musoir du nouveau môle de Saint-Nazaire, rive N. de l'embouchure de la Loire.

Lat. 47° 16′ 17″. — Long. 4° 32′ 3″.
Élévation 8 m. — Portée 2 l. ½.

DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE.

PHARE DU PILIER.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes. [⊙. 2.]

Sur la pointe N. O. de l'île du Pilier, à 2 milles et demi de la pointe N. O. de l'île de Noirmoutier.

Lat. 47° 2′ 36″. — Long. 4° 41′ 54″.
Élévation 32 m. — Portée 6 l.

PHARE DE L'ILE D'YEU.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur la butte de Petite-Foule, à 1,700 m. de la pointe N. O. de l'île.

Lat. 46° 43′ 5″. — Long. 4° 43′ 9″
Élévation 54 m. — Portée 6 l.

DEUX FEUX DU PORT-BRETON DE L'ILE D'YEU.

Fixes.

1er FANAL, sur l'extrémité de la jetée extérieure, à droite de l'entrée du port. [⊙. 4.]

Lat. 46° 43′ 37″. — Long. 4° 41′ 8″.
Élévation 7 m. — Portée 3 l.

2e FANAL, au fond du port, à 260 m. du feu de la jetée.
Élévation 15 m. — Portée 3 l.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, indiquent la direction de la passe du Port-Breton.

PHARE DE LA CHAUME.

Feu fixe.

Sur le quai de la Chaume, côté O. de l'entrée du port des Sables-d'Olonne.

Lat. 46° 29′ 42″. — Long. 4° 7′ 59″.
Elévation 36 m. — Portée 3 l. ½.

FEU DE PORT DES SABLES-D'OLONNE.

Fixe. [⊙. 4]

Sur la tête de la grande jetée, côté E. de l'entrée du port

Lat. 46° 29′ 28″. — Long. 4° 7′ 44″.
Élévation 7 m. — Portée 3 l.

Le feu de la jetée, tenu par le feu de la Chaume, donne la direction du grand chenal.

FEUX DU PERTUIS-BRETON.

Fixes. [⊙. 4.]

1er FANAL, sur la pointe du Grouin-du-Cou, à 7 milles marins au N. 32° E. du phare des Baleines.

Lat. 46° 20′ 48″. — Long. 3° 48′ 28″.
Élévation 18 m. — Portée 3 l.

2e Fanal, sur la pointe de l'Aiguillon, à 7 milles marins au N. 39° E. du port Saint-Martin de l'île de Ré.

Lat. 46° 16′ 15″. — Long. 3° 32′ 58″.
Élévation 10 m. — Portée 3 l.

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE.

PHARE DES BALEINES (île de Ré).

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute $\frac{3}{4}$ en minute $\frac{3}{4}$.

Sur la pointe N. O. de l'île de Ré.

Lat. 46° 14′ 44″. — Long. 3° 53′ 57″.
Élévation 29 m. — Portée 6 l.

Les éclats du phare des Baleines sont inégaux. A chaque grand éclat succède un éclat d'un tiers moins fort.

FEU DE PORT DE SAINT-MARTIN (île de Ré). *Fixe.*

Sur l'angle saillant du demi-bastion, à 100 m. à l'E. de l'entrée du port.

Lat. 46° 12′ 26″. — Long. 3° 42′ 6″.
Élévation 12 m. — Portée 2 l.

FEU DE PORT DE LA ROCHELLE. *Fixe.*

A 14 m. à l'E. de la tour de la lanterne, côté gauche de l'entrée du port.

Élévation 14 m. — Portée 3 l.

On évite les roches de la pointe de *Chauveau*, ainsi que le plateau du *Lavardin*, en gouvernant de manière à ce que le fanal de La Rochelle ne soit pas masqué par la tour de la Lanterne.

PHARE DE CHASSIRON (île d'Oléron).

Feu fixe. (⊙. 1.)

Sur la pointe N. O. de l'île d'Oléron.

Lat. 46° 2′ 51″. — Long. 3° 44′ 51″.
Élévation 50 m. — Portée 6 l.

FEU DE L'ILE D'AIX. *Fixe.*

Sur le fort, à la pointe S. de l'île.

Lat. 46° 0′ 36″. — Long. 3° 30′ 55″.

Élévation 17 m. — Portée 2 l.

FEU DE LA POINTE DE LA COUBRE.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la pointe de la Coubre, côté N. de l'embouchure de la Gironde, à 2 l. et demie au N. 28° O. du phare de Cordouan.

Lat. 45° 41′ 30″. — Long. 3° 35′ 34″.

Élévation 11 m. — Portée 3 l.

(*) FEU DE LA TOUR DE TERRE-NÈGRE.

Fixe. [⊙. 4.]

Un fanal d'essai a été installé sur la tour de Terre-Nègre, rive N. de l'embouchure de la Gironde (par 45° 38′ 47″ de latitude, et 3° 26′ 38″ de longitude O.) pour guider les navigateurs dans la passe du Nord, aux approches de la *Barre à l'Anglais.*

La mise en activité de ce fanal sera annoncée par la voie des journaux.

FEU DE PORT DE ROYAN. *Fixe.*

Sur la pointe dite du Corps-de-Garde, à l'origine de la jetée, et à 140 m. de son musoir.

Lat. 45° 37′ 8″. — Long. 3° 22′ 3″.

Élévation 11 m. — Portée 2 l.

DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE.

PHARE DE CORDOUAN.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

[⊙. 1.]

Sur le rocher de Cordouan, à l'embouchure de la Gironde.

Lat. 45° 35′ 14″. — Long. 3° 30′ 39″ O.

Élévation 63 m. — Portée 8 l.

Chaque grand éclat de ce phare est immédiatement précédé d'un éclat moins brillant. Les éclipses ne paraissent *totales*, en temps ordinaire, qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

FEU DE LA POINTE DE GRAVE.

Feu fixe. [⊙. 4.]

Sur un échafaud en charpente élevé sur le fort de Grave, à 1 lieue et demie au S. 81° E. du phare de Cordouan.

Lat. 45° 34′ 18″. — Long. 3° 23′ 57″.

Élévation 12 m. — Portée 3 l.

Ce fanal remplace provisoirement, depuis le mois de décembre dernier, l'ancien phare dont la tour en charpente a dû être démolie comme se trouvant trop exposée aux attaques de la mer.

FEU DE PORT DE PAUILLAC. *Fixe.*

[Rive gauche de la Gironde.]

Sur l'embarcadère du port.

Lat. 45° 11′ 55″. — Long. 3° 4′ 55″.

Élévation 6 m. — Portée 2 l.

(*) PHARE DU BASSIN D'ARCACHON. (*En construction.*)

La tour en construction sur le cap Ferret, au N. de l'entrée du bassin d'Arcachon (par 44° 38′ 43 de latitude et 3° 35′ 15″ de longitude), sera signalée par un feu fixe de 6 lieues de portée.

On présume que ce nouveau feu sera allumé avant la fin de 1839.

DÉPARTEMENT DES BASSES-PYRÉNÉES.

PHARE DE BIARRITZ.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute. [⊙. 1.]

Sur la pointe de Saint-Martin-de-Biarritz, au N. 5° 30′ O. de l'église de ce village.

Lat. 43° 29′ 38″. — Long. 3° 53′ 28″.

Élévation 73 m. — Portée 7 l.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

FEU DE PORT DE SOCOA. *Fixe.*

A l'entrée de la baie de Saint-Jean-de-Luz, côté O.

Lat. 43° 23′ 44″. — Long. 4° 1′ 28″ O.

Élévation 30 m. — Portée 2 l.

MÉDITERRANÉE[1].

DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ORIENTALES.

PHARE DU CAP BÉARN.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur le mont Béarn, à 800 m. au S. E. de l'entrée de Port-Vendres.

Lat. 42° 30′ 45″. — Long. 0° 47′ E.
Élévation 220 m. — Portée 6 l.

FEU DE PORT-VENDRES. *Fixe.*

Sur le fort du Fanal, côté droit de l'entrée du port.

Lat. 42° 31′ 25″. — Long. 0° 46′ 30″ E.
Élévation 33 m. — Portée 2 l. ½.

DÉPARTEMENT DE L'AUDE.

FEU DE PORT DE LA NOUVELLE. *Fixe.* [⊙. 4.]

A l'extrémité de la jetée de l'O., côté gauche de l'entrée du chenal.

Lat. 43° 1′ 0″. — Long. 0° 43′ 30″ E.
Élévation 10 m. — Portée 3 l.

[1] A cette série des phares français de la Méditerranée, on peut ajouter les deux feux d'Oran et d'Alger.

FEU DE PORT D'ORAN. *Fixe.*

Sur le fort de Mers-el-Kébir, à droite de l'entrée du port.

Lat. 35° 44′ 21″. — Long. 3° 1′ 25 O.
Élévation 26 m. — Portée 1 l.

Cet ancien fanal sera remplacé par un petit phare à éclipses, semblable à celui d'Alger. On présume que le nouveau feu pourra être allumé dans le courant de 1839.

PHARE D'ALGER.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute.

Sur la tour du môle.

Lat. 36° 47′ 20″. — Long. 0° 44′ 10″. E.
Élévation 37 m. — Portée 5 l.

Les éclipses ne paraissent totales, en temps ordinaire, qu'au delà d'une distance de 2 lieues marines. Le petit feu fixe, que l'on aperçoit dans les intervalles des éclats de l'appareil tournant, est produit par un appareil additionnel. [⊙. 4.]

L'ancien appareil à feu fixe du môle d'Alger a été remplacé par le nouveau fanal, le 18 novembre 1834.

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT.

FEU DE PORT D'AGDE. *Fixe.*

Sur l'extrémité de la jetée de l'E., à droite de l'entrée du chenal.

Lat. 43° 16′ 45″. — Long. 1° 6′ 30″ E.

Élévation 9 m. — Portée 2 l.

FEU DU FORT BRESCOU.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur le bastion S. E. du fort établi sur l'îlot de Brescou, à une lieue à l'E. S. E. de l'embouchure de l'Hérault.

Lat. 43° 15′ 30″. — Long. 1° 9′ 45″ E.

Élévation 18 m. — Portée 3 l.

PHARE DU MONT D'ADGE.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

[⊙. 1.]

Sur le mont d'Adge ou de *Saint-Loup*, à 5,200 m. au N. 66° 30′ E. de l'embouchure de l'Hérault.

Lat. 43° 17′ 50″. Long. 1° 9′ 15″ E.

Élévation 126 m. — Portée 9 l.

En temps ordinaire, les *éclipses* de ce phare ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 l.

FEUX DU PORT DE CETTE.

Fixes.

1° PHARE DU MÔLE SAINT-LOUIS.

Sur le fort Saint-Louis, à l'extrémité du môle du même nom, à gauche de l'entrée du port.

Lat. 43° 23′ 45″. — Long. 1° 22′ 0″ E.

Élévation 25 m. — Portée 3 l.

2° DEUX FANAUX DU FORT RICHELIEU.

Installés à l'aplomb l'un de l'autre, sur l'amer voisin de ce fort, à 740 m. à l'O. du phare du môle Saint-Louis.

Élévation moyenne 60 m. — Portée 1 l.

Ces deux feux se confondent en un seul au delà d'une distance de 1 mille ½. Tenus par le phare du môle Saint-Louis, ils indiquent la direction à suivre pour donner dans le milieu de la passe N.E. du port.

DÉPARTEMENT DU GARD.

PHARE D'AIGUES-MORTES.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes. [⊙. 3.]

Sur le môle N. O. du Grau-du-Roi, à 170 m. de son extrémité.

Lat. 43° 32′ 0″. — Long. 1° 47′ 45″ E

Élévation 18 m. — Portée 5 l.

DÉPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE.

PHARE PROVISOIRE DE LA CAMARGUE.

Feu fixe. [⊙. 4.]

Sur la rive gauche de l'embouchure du Vieux-Rhône, à 2 milles marins au S. E. ¼ S. de la vieille tour de Saint-Genest.

Lat. 43° 20′ 30″. — Long. 2° 20′ 30″ (?). E.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

La tour en construction, près du phare provisoire, sera signalée par un *feu fixe* de 6 lieues marines de portée.

DEUX FEUX DE PORT DE BOUC. *Fixes.* [⊙. 4.]

1er Fanal, sur la tête du môle, à gauche de l'entrée du port.

Élévation 16 m. — Portée 3 l.

2e Fanal, sur la tour du fort, à droite de l'entrée du port

Lat. 43° 23′ 27″. — Long. 2° 38′ 47″E.

Élévation 30 m. — Portée 3 l.

(*) DEUX FEUX DE PORT DE MARSELILE. [⊙. 4.]

1er Fanal. — *Feu fixe.*

Au pied de la tour du fort Saint-Jean, à gauche de l'entrée du port.

Lat. 43° 17′ 45″. — Long. 3° 1′ 26″ E.

Élévation 9 m. — Portée 3 l.

2e Fanal. *Feu varié par des éclats de 3 minutes en 3 minutes.*

Sur la pointe dite *Tête-de-More*, entre l'anse de la Réserve et celle du Pharo, à droite de l'entrée du port.

Lat. 43° 17′ 43′. — Long. 3° 1′ 15″ E.
Élévation 19 m. — Portée 3 l.

Ces deux feux se trouvent masqués, dans la direction du S. E., par la butte du Pharo.

Ils sont allumés depuis le 15 juillet 1837.

PHARE DE PLANIER.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute. [⊙. 1.]

Sur le rocher de Planier, à 2 lieues et $\frac{2}{3}$ au S. O. de l'entrée du port de Marseille.

Lat. 43° 11′ 57″. — Long. 2° 53′ 38″ E.
Élévation 40 m. — Portée 7 l.

En temps ordinaire, les éclipses de ce phare ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

FEU DE PORT DE LA CIOTAT. *Fixe.* [⊙. 4.]

Sur le fort Bérouard, côté droit de l'entrée du port.

Lat. 43° 10′ 56″. — Long. 3° 16′ 28″ E.
Élévation 25 m. — Portée 3 l.

DÉPARTEMENT DU VAR.

PHARE DE L'ILE DE PORQUEROLLES.

Feu varié par des éclats, de 4 en 4 minutes. [⊙. 1.]

Sur la pointe S. de l'île, entre le cap d'Arme et le cap Roux.

Lat. 42° 59′ 7″. — Long. 3° 52′ 15″ (?) E.
Élévation 80 m. — Portée 7 l.

Les *courtes eclipses* qui précèdent et suivent chaque éclat ne paraissent totales qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

Ce nouveau phare est allumé depuis le 15 juillet 1837.

PHARE DE L'ILE DU LEVANT, ou DU TITAN.

Feu fixe. [⊙. 3.]

Sur la pointe orientale de l'île.

Lat. 43° 2′ 30″. — Long. 4° 9′ 50″. E.
Élévation 75 m. — Portée 5 l.

Allumé depuis le 15 juillet 1837.

PHARE DU CAP CAMARAT, ou CAP LARDIER.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

[⊙. 1.]

Sur le cap Camarat, ou *cap Lardier.*

Lat. 43° 11′ 50″. — Long. 4° 21′ 30″. E.
Élévation 130 m. — Portée 9 l.

Allumé depuis le 15 juillet 1837.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

Il est à observer qu'à la distance de 5 à 6 lieues les apparences du feu du cap Camarat ne se distinguent de celles du feu de l'île Planier (situé par 43° 11′ 57″ de latitude, et 2° 53′ 38″ de longitude E.), qu'en ce que les éclipses du premier se succèdent de minute en minute, tandis que celles du second ne sont séparées que par des intervalles d'une demi-minute. Cette différence est assez marquée pour ne pas échapper à un observateur attentif. Au surplus, les chances de méprise sont d'autant moins à craindre, que les positions géographiques des deux phares dont il s'agit diffèrent de près d'un degré et demi en longitude. Il ne pourra d'ailleurs arriver que fort rarement qu'un navigateur se trouve en vue du nouveau phare, sans avoir pris connaissance soit du phare à feu fixe d'Antibes, situé à moins de 10 lieues marines dans le N. E. du cap Camarat, soit, du côté de l'O., des deux phares des îles de Porquerolles et du Levant, qui ne sont respectivement éloignés du même cap que de 25 et de 13 milles marins.

Il est encore essentiel de remarquer que les noms inscrits sur diverses cartes du littoral de la Méditerranée pourraient faire confondre le cap Camarat, ou cap Lardier, avec le cap Taillat, sur lequel existe une ancienne tour désignée sous le nom de Camarat, *par la carte hydrographique des côtes du département du Var, publiée en 1792. Cette tour est située à une lieue marine au S. 27° O. du phare de Camarat.*

(*) PHARE D'ANTIBES, ou DE LA GAROUPPE.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur la presqu'île de la Garouppe, à un mille et demi au S. d'Antibes, près de la chapelle de Notre-Dame-de-la-Garde.

Lat. 43° 33′ 51″. — Long. 4° 47′ 44″. E.

Élévation 103 m. — Portée 6 l.

Allumé depuis le 1er juillet 1837.

Les navigateurs qui portent sur Antibes en venant de la partie de l'E. peuvent voir, en même temps, lorsqu'ils approchent de Villefranche, le *feu fixe* de la tour de ce port (située par 43° 40′ 30 de latitude, et 4° 59′ 26″ de longitude E.); le *feu varié par des éclats* de l'entrée du port d'Antibes (situé par 43° 35′ 10′ de latitude, et 4° 47′ 31″ de longitude E.), et le *feu fixe* de la Garouppe. Mais ce dernier phare est seul aperçu des navigateurs venant de la partie du S. et du S. O., tant qu'ils n'ont pas doublé la presqu'île.

N. B. *On doit prochainement remplacer l'appareil à feu fixe du phare de Villefranche par un appareil tournant, dont les éclats se succéderont de 1/2 minute en 1/2 minute, et auront 6 lieues marines de portée.*

On présume que le nouveau feu sera allumé avant la fin de 1839.

FEU DE PORT D'ANTIBES.

Varié par des éclats de 2 en 2 minutes. [⊙. 4.]

Sur l'extrémité du môle oriental, à gauche de l'entrée du port.

Lat. 43° 35′ 10″. — Long. 4° 47′ 31″ E.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

CORSE.

FEU DE PORT DE BASTIA. *Fixe.* [⊙. 4.]

Sur l'extrémité du môle, à droite de l'entrée du port.

Lat. 42° 41′ 48″. — Long. 7° 6′ 45″.

Élévation 16 m. — Portée 3 l.

L'Ingénieur en chef Directeur,
Secrétaire de la commission des phares,
Signé L. FRESNEL.

Vu par le Conseiller d'État
Directeur général des ponts et chaussées et des mines,
Signé LEGRAND.

[N° 87.]

Avis aux navigateurs. — Eclairage des côtes du département du Morbihan.

Janvier 1839.

Les navigateurs sont prévenus que deux nouveaux feux fixes seront prochainement allumés, pendant toute la durée des nuits, sur le littoral du département du Morbihan, dans les localités ci-après désignées, savoir :

1° La pointe de Penlan, rive N. de l'embouchure de la Vilaine ;

2° La partie N. O. de l'île de Groix.

Le premier de ces deux feux sera allumé à partir du 1er mars prochain.

Le second feu sera allumé à partir du 1er avril.

FANAL DE LA POINTE DE PENLAN.

(Rive N. de l'embouchure de la Vilaine.)

Feu fixe.

Installé au sommet de la tourelle qui surmonte le petit bâtiment récemment construit sur la pointe de Penlan.

Ce petit fanal, élevé de 16 mètres au-dessus des pleines mers d'équinoxe, pourra être aperçu, dans un beau temps, jusqu'à la distance de 3 lieues marines.

GRAND PHARE DE L'ILE DE GROIX.

Feu fixe.

Installé au sommet de la tour récemment construite dans la partie N. O. de l'île de Groix, à 500 mètres au S. E. 1/4 S. de la pointe de Pen-Men, par 47° 38′ 55″ de latitude et 5° 50′ 50″ de longitude O.

L'appareil d'éclairage est placé à 23 mètres au-dessus du sol, et domine de 59 mètres le niveau des pleines mers d'équinoxe.

La lumière de ce phare pourra être aperçue, dans un beau temps, jusqu'à la distance de 6 lieues marines.

Il est à remarquer que, hors le cas de brume, les navigateurs qui viendront de la partie du S. n'apercevront ce nouveau phare qu'après avoir eu connaissance du feu tournant de Belle-Ile (dont les éclipses se succèdent de minute en minute), et qu'aux approches de l'île de Groix ils verront en même temps le nouveau phare dont il s'agit, et le petit feu fixe de 3 lieues de portée qui signale, depuis 1829, la pointe orientale de cette île.

Les chances de confusion ne seront pas plus à craindre pour les navigateurs venant de la partie de l'O., car, avant d'apercevoir le nouveau feu de l'île de Groix, ils auront presque toujours eu connaissance du feu de Penmarc'h, qui est éclipsé de demi-minute en demi-minute, et du feu de l'île de Penfret (l'une des îles de Glenan), varié de 4 en 4 minutes par des éclats qui sont précédés et suivis de courtes éclipses.

[N° 88.]

AVIS AUX NAVIGATEURS.

Janvier 1839.

PHARE DE L'ÎLE DE SEIN ET DU BEC-DU-RAZ

(Département du Finistère.

Les navigateurs sont prévenus qu'à partir du 15 mai prochain la chaîne d'écueils dite Chaussée de Sein, située sur la côte occidentale du département du Finistère, sera signalée par deux phares établis, savoir :

Le premier, sur la pointe septentrionale de la petite île de Sein;

Le second, sur le Bec-du-Raz, cap voisin de cette île.

Les indications suivantes font connaître la position géogra

phique, le caractère et la portée de chacun de ces deux nouveaux phares.

PHARE DE L'ÎLE DE SEIN.

Feu varié de 4 en 4 minutes par des éclats précédés et suivis de courtes éclipses.

L'appareil d'éclairage est installé au sommet de la tour récemment construite sur la pointe N. de l'île de Sein, par 48° 2′ 40″ de latitude, et 7° 12′ 18″ de longitude O.

Le foyer de cet appareil est placé à 43 mètres au-dessus du sol, et domine de 45 mètres le niveau des pleines mers d'équinoxe.

Le feu de l'île de Sein sera varié de 4 en 4 minutes par des éclats qui seront précédés et suivis de courtes éclipses.

La lumière moins brillante qui paraîtra (durant 3 minutes environ) dans les intervalles des éclats pourra être aperçue, en temps ordinaire, jusqu'à la distance de 6 lieues marines.

Les éclipses du phare de l'île de Sein ne paraîtront totales, en temps clair, qu'au delà d'une distance de 3 lieues marines.

PHARE DU BEC-DU-RAZ.

Feu fixe.

L'appareil d'éclairage est installé au sommet de l'édifice récemment construit sur la partie la plus élevée du Bec-du-Raz, par 48° 2′ 22″ de latitude, et 7° 4′ 12″ de longitude O.

Le foyer de cet appareil est placé à 14 mètres au-dessus du sol, et domine de 79 mètres le niveau des pleines mers d'équinoxe.

En temps ordinaire, le feu du Bec-du-Raz pourra être aperçu jusqu'à la distance de 6 lieues marines.

Les phares de l'île de Sein et du Bec-du-Raz gisent l'un par rapport à l'autre S. 86° 50′ E., et N. 86° 50′ O. (du monde), à la distance de 5 $\frac{1}{2}$ milles marins (environ 10,000 mètres), et la direction qu'ils donnent est celle de la chaussée de Sein.

Cette direction passe à 4 encablures environ, dans le S. de l'extrémité N. O. de ladite chaussée.

Le phare de la pointe du Raz est éloigné de 14 $\frac{1}{2}$ milles de l'extrémité de la chaussée de Sein, et le phare de la pointe N. de l'île de Sein est éloigné de 9 milles seulement de cette même limite des écueils.

Quand on viendra atterrir sur la chaussée de Sein par l'O., le premier feu dont on aura connaissance sera le feu changeant de l'île de Sein.

Un simple relèvement de ce feu suffira, avec l'indication de gisement donnée ci-dessus, pour faire connaître si le navire se trouve dans le S. ou dans le N. de la direction passant par les deux feux.

Le navigateur qui, par un temps clair, viendra de l'O. dans la direction des deux phares, commencera à prendre connaissance du feu du Bec-du-Raz, lorsqu'il ne sera plus qu'à 4 ou 5 milles marins de l'extrémité occidentale de la chaussée.

Si l'on a l'intention de passer dans le S. de la chaussée, il faudra gouverner alors de manière à voir le feu fixe du Bec-du-Raz s'ouvrir à droite du feu changeant de l'île de Sein.

Si l'on veut au contraire donner dans l'Iroise, il faudra gouverner de manière à voir le feu du Bec-du-Raz s'ouvrir promptement à gauche du feu de l'île de Sein.

Il est encore à remarquer que le feu changeant de l'île de Sein présentera les mêmes apparences que le petit feu de Penfret (l'une des îles de Glenan); mais cette ressemblance ne pourra faire naître aucune chance de confusion, attendu que le petit phare de Penfret se trouve compris dans l'horizon qu'embrasse la lumière du grand phare de Penmarc'h (dont les éclats se succèdent de $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{2}$ minute), et qu'en beau temps la portée de ce dernier phare s'étendra jusqu'au Raz-de-Sein.

[N° 89.]

Avis aux navigateurs. — Éclairage des côtes du département de la Manche.

Avril 1839.

Les navigateurs sont prévenus que deux nouveaux feux seront allumés sur le littoral du département de la Manche, dans les localités ci-après désignées, savoir :

1° Le cap Carteret, sur la côte occidentale du Cotentin;

2° Le Fort-Central de la digue de Cherbourg.

Le premier de ces deux feux sera allumé à partir du 1er juillet prochain.

Le second feu sera allumé à partir du 1er août.

Les indications suivantes font connaître la position géographique, le caractère et la portée de chacun de ces nouveaux feux.

PHARES DU CAP CARTERET.

Feu à éclipses se succédant de $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{2}$ minute.

Installé au sommet de la tour récemment construite sur le cap Carteret, par 49° 22′ 27″ de latitude, et 4° 8′ 40″ de longitude O.

L'appareil d'éclairage est placé à 15 mètres au-dessus du sol, et domine de 80 mètres le niveau des pleines mers d'équinoxe.

Dans un beau temps, les éclats de ce phare tournant pourront être aperçus jusqu'à la distance de 6 lieues marines, et ses éclipses ne paraîtront totales qu'au delà d'une distance de 2 lieues et demie.

FANAL DU FORT-CENTRAL DE LA DIGUE DE CHERBOURG.

Petit feu varié par des éclats de 3 en 3 minutes.

Installé au sommet de la tour récemment construite sur le

Fort-Central de la digue de Cherbourg, par 49° 40′ 28″ de latitude, et 3° 57′ 23″ de longitude O.

Le foyer de l'appareil d'éclairage domine de 20 mètres le niveau des pleines mers d'équinoxe.

Chaque éclat de lumière aura une durée de 4 à 5 secondes. Il sera immédiatement suivi d'une courte éclipse, après laquelle on verra un feu moins brillant d'une durée de 2 minutes $\frac{1}{4}$, puis une courte éclipse à laquelle succédera un nouvel éclat.

En temps ordinaire, ce nouveau fanal pourra être aperçu jusqu'à la distance de 3 lieues marines.

Aux approches de la digue de Cherbourg on apercevra, en même temps, lorsque l'horizon ne sera pas brumeux, le feu changeant du Fort-Central, le feu fixe du fort de Querqueville, près de l'entrée O. de la rade, et les deux feux fixes du fort Royal de l'île Pelée, à l'entrée E. de la même rade.

Il est évident qu'à raison de leur différence de caractère et de leur rapprochement, ces divers feux ne pourront donner lieu à aucune méprise de la part des navigateurs.

[N° 90.]

Sur l'expression *en belle*.

Il y a trois pointages en direction : en chasse ou en avant, *en belle*, en retraite ou en arrière. A chacun d'eux s'appliquent les trois pointages en hauteur : horizontal, au-dessus, au-dessous de l'horizon.

Dans l'instruction sur le canonnage à bord, il est dit aux observations du 3ᵉ commandement de l'exercice du canon, que, pour pointer *en belle*, il faut mettre la pièce *horizontale* et perpendiculaire au seuillet de sabord. Mais alors, dans lequel des trois pointages en direction sera t-elle, si elle est per

pendiculaire au seuillet de sabord *avec un angle de projection quelconque?*

Les canonniers m'ont toujours fait cette question, toutes les fois que j'ai été chargé du premier détail.

Il me semble qu'en effet on ne doit point spécialiser la position horizontale pour la direction *en belle*, c'est-à-dire que le pointage en hauteur (*horizontal* ou autre) est applicable absolument de la même manière à la direction *en belle* comme à celles en chasse et en retraite, et je crois qu'une pièce est *en belle* du moment que son axe est *perpendiculaire* à la longueur du seuillet de sabord, ou mieux *normal,* puisque cette longueur est une ligne courbe.

J'ai vu, je le répète, cette discussion s'élever si souvent que j'ai pensé que cette petite note ne serait peut-être pas inutile.

ANTÉNOR DE CALIGNY, *lieutenant de vaisseau.*

[N°. 91]

EXPÉDITION projetée en Angleterre pour explorations scientifiques dans les mers du Sud.

On lit dans un journal anglais du mois d'avril :

Pendant tout le courant de la semaine dernière, les docks de Chatam ont été très-animés par suite des préparatifs qui y ont eu lieu pour l'armement et l'équipement de deux navires destinés à aller faire des découvertes scientifiques dans les latitudes méridionales, sous le commandement du capitaine James C. Roos. Ce projet a été arrêté par la Société royale des sciences, et le gouvernement y a affecté les deux bâtiments de S. M. *la Terreur* et *l'Éclat.* Ils ne pourront pas être prêts à mettre à la voile avant le mois d'août prochain.

[N° 92.]

Exposé des motifs et projet de loi tendant à ouvrir au ministre des travaux publics un crédit, sur l'exercice 1839, de 2,900,000 fr., et, sur l'exercice 1840, de 11,200,000 fr., pour l'amélioration des ports, présentés par M. le ministre des travaux publics.

Le document parlementaire que nous insérons ici dans son entier fait admirablement ressortir le haut intérêt que l'on doit attacher aujourd'hui au développement et à la prospérité de la marine militaire et de la marine marchande, ainsi qu'à l'importance des établissements qui leur sont consacrés.

Chambre des Députés. — Séance du 18 mai 1839.

Messieurs, la France ne peut se borner au rôle de grande puissance continentale : il importe à sa politique et à sa prospérité qu'elle soit aussi une puissance maritime de premier ordre. Aujourd'hui que tant de questions graves s'agitent dans l'Orient et dans les deux parties du Nouveau-Monde, ce n'est qu'à l'aide d'une marine imposante qu'elle peut prendre à ces débats la part qui lui appartient.

Sa position géographique, qui la met en contact avec l'Océan et la Méditerranée, lui donne, à cet égard, de grands avantages sur une foule d'autres pays.

Toulon, d'une part, Brest, de l'autre, sont les deux grands arsenaux maritimes d'où elle expédie les escadres qui vont observer sur les deux mers les mouvements des autres nations. C'est aussi de ces deux stations qu'elle fait partir les vaisseaux qui vont protéger notre commerce maritime sur tous les points du globe.

Sans marine militaire, point de marine marchande; mais aussi, sans commerce maritime, point de forces navales. C'est parmi les hommes qui se vouent à la pêche, au cabotage, à la navigation de long cours, que l'État prend ses matelots à

l'heure où il en a besoin. La force de la marine royale est basée en grande partie sur les ressources de l'inscription maritime, et tout ce qui tend à perfectionner l'éducation des marins qu'emploie la marine marchande contribue en même temps à augmenter l'importance de la marine militaire, et par suite la puissance du pays.

C'est pour obéir à ce principe, et pour en développer les conséquences, que le gouvernement a encouragé, par des primes, la pêche de la baleine et de la morue, qui est la meilleure école des marins.

D'autres primes ont été accordées pour la navigation lointaine.

Le mode de jaugeage des bâtiments à voiles, qui donnait à nos expéditions un désavantage réel sur celles des autres pays, a été heureusement modifié.

Des modifications analogues ont eu lieu dans le mode de jaugeage des bâtiments à vapeur.

Le droit de tonnage et d'expédition sur les navires de cabotage a été supprimé.

D'autres mesures, dictées plus particulièrement par l'intérêt du commerce intérieur, mais qui n'ont pas été sans une notable influence sur le commerce maritime, ont été réalisées, ou le seront successivement.

Ainsi, l'établissement d'entrepôts intérieurs et l'ouverture de communications nouvelles ont facilité et faciliteront de plus en plus la circulation des marchandises sur le territoire français et leur transit pour l'étranger.

Les droits d'entrée auxquels sont soumis les produits importés de l'étranger ont été réduits moyennement de plus de 17 francs pour 100 depuis dix ans; plusieurs même ont été complétement supprimés.

Les droits d'exportation qui frappaient encore dernièrement un grand nombre de denrées ont été revisés et ramenés à des proportions plus favorables aux échanges avec les autres nations.

La sollicitude du Gouvernement pour les intérêts maritimes ressort avec évidence de ces diverses mesures; nous devons y comprendre encore, comme une preuve du haut intérêt qu'il leur accorde, les expéditions scientifiques que le Roi a ordonnées vers les deux pôles, expéditions qui, en augmentant nos connaissances physiques et géographiques, sont destinées en même temps à nous procurer de nouvelles notices sur les ressources que quelques pays, encore peu visités jusqu'à présent, pourront offrir un jour à notre commerce maritime.

En 1827, le mouvement général des importations et des exportations, par la voie de la mer, n'était encore que de 811 millions de francs (valeur officielle), et, en 1836, il a été de 1,295 millions; à la première de ces époques, le produit des droits de douanes, qui font une des ressources principales du revenu public, ne rapportait, non compris les droits perçus aux frontières de terre, que 78,806,553 francs [1]; et, à la seconde, ce produit (déduction faite également des droits payés aux frontières de terre) s'est élevé à 89,936,201 francs, et nous venons de dire que, dans cet intervalle, les droits d'entrée ont cependant subi une réduction considérable.

Un événement remarquable a coïncidé avec l'époque dont nous venons de parler. En face de notre littoral, sur la côte d'Afrique, un nouveau pays a été conquis par nos armes : Alger, qui était le repaire des pirates de la Méditerranée, est aujourd'hui une possession française qui nous envoie déjà pour 9 à 10 millions de produits par an. En faisant cesser la piraterie qui paralysait tout commerce maritime sur cette mer, nous avons rendu un immense service aux autres nations; nous avons relevé le commerce du Levant, et nous avons pris nous-mêmes une part active à ce commerce : au lieu de 8 millions de produits par an que la France expédiait autrefois en Égypte, en

[1] En y comprenant les droits perçus aux frontières de terre, le montant des droits de douanes s'est élevé

En 1827, à.....	98,668,618 fr.
En 1836, à.....	110,797,985

Grèce, en Turquie, elle en envoie aujourd'hui pour 17 millions; enfin une nouvelle vie s'est communiquée à tous les ports de notre littoral, et le cabotage a pris un développement dont on n'avait pas eu d'exemple jusqu'alors.

C'est aussi à cette dernière période de dix années qu'il faut rapporter les grands perfectionnements qu'a reçus la navigation par les bateaux à vapeur. Ces bateaux, de faibles dimensions d'abord, ne servaient, dans le principe, qu'à la navigation des fleuves; plus tard, en augmentant leurs dimensions, on les a rendus propres à la navigation maritime, et on en a tiré un grand parti pour le remorquage des bâtiments à voiles dans les rades et à l'embouchure des fleuves; mais leur capacité ne leur permettait pas encore de prendre de combustibles pour de longs trajets; ainsi ils ne traversaient que des bras de mer, ou leur navigation n'avait lieu que le long des côtes. Il restait un dernier problème à résoudre, c'était de franchir l'Océan atlantique à l'aide de la vapeur; cette dernière difficulté a été vaincue par les efforts de la mécanique, et aujourd'hui on peut communiquer de l'Europe à l'Amérique en moins de temps qu'il n'en fallait, il y a quelques années, pour remonter la Seine depuis le Havre jusqu'à Paris.

Dans ces expériences successives, la force des bateaux à vapeur a suivi une progression ascendante très-rapide : de 40 chevaux, qu'elle était encore il y a vingt ans, elle s'est élevée à 160 chevaux, puis à 300, et aujourd'hui elle est arrivée au chiffre de 460 chevaux qu'on se propose encore de dépasser prochainement.

Une tendance semblable s'est fait remarquer dans le tonnage des bâtiments à voiles, mais elle a été plus faible; et, en effet, depuis longtemps ce tonnage avait franchi les premiers degrés de l'échelle ascendante qu'il avait à parcourir; mais, dans ces derniers temps, la concurrence entre les nations maritimes est devenue plus ardente; chacun a cherché les moyens de réduire les frais de navigation, et l'on a compris tous les avantages que présentent les grands navires sur ceux d'un petit

tonnage pour le passage plus sûr et plus économique des passagers et des marchandises.

Les étrangers surtout ont mis cette utile observation à profit; le tonnage moyen de leurs bâtiments qui ont pris part au commerce maritime de la France n'était, en 1827, que de 94 tonneaux, et en 1836, il s'est élevé à 109 tonneaux; dans le même intervalle, le tonnage des navires français employés pour la navigation à l'étranger n'a varié que de 80 à 81 tonneaux; les bâtiments des colonies ont présenté une augmentation plus considérable : de 243 tonneaux qu'il était en 1827, le tonnage de ces bâtiments a été de 258 en 1836; mais cet accroissement est encore bien faible en comparaison de celui qu'on aperçoit dans les bâtiments des États-Unis, dont le tonnage s'est élevé de 261 à 350 tonneaux dans l'intervalle de dix ans.

C'est dans ces différences que se trouve en partie l'explication de la cherté relative de notre navigation : les Anglais et les Américains se procurent à meilleur compte que nous les bois, les chanvres, les cuivres et les autres matières nécessaires à la construction et au gréement des navires; ils installent sur ces navires un personnel moins nombreux; ils opèrent sur des masses de marchandises plus considérables et plus constantes.

En France, les mêmes ressources n'existent pas. Les armateurs opèrent sur des approvisionnements d'une moindre importance, et souvent ils sont obligés de recueillir dans les ports un grand nombre d'objets de natures différentes et pour des destinations diverses, afin de compléter les cargaisons qu'ils expédient.

Cependant tous les jours cet état de choses s'améliore : en 1827, la valeur officielle de nos exportations par mer n'était encore que de 446 millions.

En 1836, cette valeur s'est élevée à 717 millions.

Il résulte de ces chiffres la preuve irrécusable que le commerce de réexportation a pris un developpement assez notable dans les dix dernières années; toutefois, Messieurs, ce déve-

loppement, il faut le dire, a été retardé par l'état de nos ports; et si nous voulons enfin que la France prenne, parmi les puissances maritimes et commerciales, le rang que doivent lui assigner son heureuse position géographique et le génie de sa population, il faut nous hâter d'améliorer nos ports; il faut que l'art vienne perfectionner, sur beaucoup de points, ce que la nature a souvent si bien commencé.

Les ports principaux de France remontent tous à des temps plus ou moins éloignés : Marseille est fondée par une colonie de Phocéens; Saint-Jean-de-Luz, Saint-Malo, Dieppe, sont célèbres dans le moyen-âge par l'intrépidité de leurs marins qui, les premiers, se livrent à la pêche de la baleine. Dans nos longues guerres avec les Anglais, Caen, Rouen, Calais, Harfleur, Bordeaux, acquièrent une grande importance; mais ce n'est qu'après la découverte du Nouveau-Monde que la France aspire réellement à devenir une nation maritime.

François Ier encourage la navigation et fait bâtir le Havre; les guerres de religion nous font ensuite perdre de vue les intérêts maritimes; mais à Louis XIV commence une ère nouvelle : on doit à ce monarque les premières écoles des gardes marines, l'institution de l'inscription maritime, celle de la caisse des invalides de la marine; il fait occuper, dans l'Amérique, la Louisiane et la Caroline, forme le premier établissement français dans les Indes Orientales, et crée la compagnie des Indes, à laquelle il assigne pour entrepôt le port de Lorient; par ses ordres, le port de Cette est fondé. Dunkerque, qu'un traité fait passer des mains des Espagnols dans les nôtres, reçoit des améliorations considérables; enfin, les ports militaires sont organisés.

Sous Louis XVI, et pendant la guerre de l'indépendance de l'Amérique, notre marine arrive à un haut degré de prospérité : à cette époque, d'importants travaux sont exécutés au Havre, à Cherbourg, à Bayonne.

Sous la république, le commerce maritime est délaissé, et es ouvrages à la mer, abandonnés sans entretien à toutes les

chances d'avaries inhérentes à leur situation, se dégradent tous les jours.

Sous l'empire, quelques grands travaux sont ordonnés, mais ces travaux ont surtout un but militaire, et les pays conquis en sont le principal théâtre. Les ouvrages ordonnés sur le sol de la France restent en projet; le blocus continental achève de ruiner le commerce maritime, et la plupart des ports tombent dans un triste état de délabrement, lorsque enfin la paix est rendue à la France.

On commence alors à dévaser les ports, à relever les ouvrages qui sont tombés en ruine, à créer des établissements nouveaux d'une incontestable nécessité.

Des travaux considérables sont entrepris au Havre, à Dunkerque, à La Rochelle, à Cette, à Bouc, à Granville, à Cherbourg, à Calais, à Boulogne, à Dieppe, à Saint-Jean-de-Luz; mais il était réservé au Gouvernement de Juillet d'entrer, à cet égard, dans une voie plus large. Si l'on compare les six années de 1823 à 1830 inclusivement, avec une égale période de 1831 à 1838, on trouvera que les fonds consacrés aux travaux des ports dans cette seconde période, sans y comprendre les fonds extraordinaires dont nous parlerons tout à l'heure, ont dépassé de plus de moitié les crédits alloués dans la période antérieure.

Les travaux d'agrandissement du port du Havre, tels qu'ils avaient été primitivement conçus, sont aujourd'hui terminés; mais déjà de nouveaux besoins se manifestent et de nouveaux ouvrages sont réclamés avec de vives instances. Le bassin de carénage du port de Marseille est presque achevé. Un bassin à flot a été créé au port de Fécamp, un autre au port de Saint-Martin de Ré, et l'on achève de préparer l'agrandissement du port de Saint-Valery-en-Caux, en y construisant une écluse qui permettra aux navires d'entrer dans la retenue des chasses.

A Calais, la navigation intérieure a été mise en communication avec la navigation maritime. La nouvelle passe du

port de Boulogne a été terminée. A Cherbourg, à l'île Dieu, de grandes jetées ont été exécutées. Le môle de Cette a été élevé à la hauteur nécessaire pour mettre entièrement à l'abri les navires dans ce port; le môle de Granville a été réuni au rivage; la grande digue de Soccoa a été restaurée et remise presque entièrement à neuf. Des quais et des estacades considérables ont été établis à Dunkerque, à Dieppe, à Rouen; les quais et les cales de Bordeaux ont reçu les perfectionnements que le commerce réclamait; une écluse de chasse a été entreprise pour sauver Graveline de la ruine à laquelle ce port semblait condamné.

Enfin, une opération qui, à elle seule, suffirait pour signaler toute la sollicitude du Gouvernement, la belle et utile opération de l'éclairage de nos côtes, touche à sa fin.

Cet achèvement est un des bienfaits de la loi du 27 juin 1833.

Par une autre loi du 14 mai 1837, un crédit de 4,600,000 francs a été alloué pour la Corse, et sur cette somme 1,200,000 francs ont été spécialement affectés au perfectionnement des ports maritimes de cette contrée.

La même année, trois lois sont intervenues, sous la date du 19 juillet 1837, qui accordent une somme totale de 22,440,000 francs pour l'amélioration de 22 ports.

Enfin, une loi du 21 juin 1838 a ouvert, pour six autres ports, des crédits nouveaux qui s'élèvent à 2,860,000 francs.

Ainsi, sur le fonds extraordinaire créé par la loi du 17 mai 1837, 25,300,000 francs ont déjà été alloués pour le perfectionnement des ports maritimes de commerce.

Mais d'autres sommes plus importantes encore doivent être demandées au pays. Nous voilà entrés dans une carrière dans laquelle nous ne devons pas nous arrêter, sous peine de nous voir devancés par des pays voisins; et comme, dans la question qui nous occupe, il ne s'agit pas seulement de notre prospérité au dedans, mais aussi de notre puissance au dehors, nous sommes convaincus, Messieurs, qu'aucun sacrifice ne vous

coûtera pour doter la France des établissements dont l'importance et la nécessité seront bien reconnues.

Pour établir cette importance et cette nécessité, il nous a paru que notre premier devoir était de constater la situation actuelle des ports, et de rechercher les améliorations que réclament les besoins du commerce.

En tout, il est bon de jeter un regard d'ensemble et de bien connaître l'état présent des choses : c'est là un point de départ nécessaire pour marcher d'une manière plus sûre dans la voie des perfectionnements. Nous nous sommes donc imposé la tâche de reconnaître le nombre des ports, leur situation géographique, les ouvrages qui ont pu y être établis successivement, ou qui sont, en ce moment, en cours d'exécution; nous avons ensuite demandé aux ingénieurs quels ouvrages nouveaux la situation de ces ports et leur destination spéciale pouvaient réclamer. Ainsi, nous avons cherché à réunir, tout à la fois, dans les mêmes tableaux, le passé, le présent et l'avenir de nos ports de commerce. Tel est l'objet principal de la première partie de la statistique qui vous sera distribuée comme annexe du projet de loi.

Dans la seconde partie de ce travail, nous avons essayé d'établir l'importance commerciale de chaque port : nous avons indiqué les opérations auxquelles on s'y livre plus spécialement; nous avons fait connaître le montant des droits qui y ont été perçus annuellement depuis 1834, et le tonnage des navires qui y sont entrés ou qui en sont sortis; enfin, pour mieux constater l'importance relative de chacun d'eux, nous les avons classés sous le double point de vue du tonnage des navires entrés ou sortis, et de la quotité des droits versés au trésor public.

Ainsi, Messieurs, au point de vue technique, comme sous les rapports commerciaux, vous pourrez juger de la situation exacte et réelle de nos ports maritimes de commerce; mais on concoit que cette situation peut varier d'un instant à l'autre, et qu'il serait peu juste d'apprécier l'importance des ports dans

leur état présent : si l'on excepte quelques grands ports qui conserveront toujours la prééminence qu'ils tiennent à la fois de la position que la nature leur a donnée, des grands efforts de l'art qui ont perfectionné l'œuvre de la nature, et des immenses capitaux que le temps et les habitudes commerciales y ont accumulés, si l'on excepte, dis-je, quelques grands ports, il en est une foule d'autres qui, aujourd'hui, placés dans un degré inférieur de l'échelle, n'attendent, pour monter à un rang plus élevé, que l'exécution de travaux plus ou moins dispendieux.

Tel port, par exemple, où le commerce pourrait organiser des expéditions lointaines, est condamné à une sorte d'inaction, parce qu'il est dépourvu d'un abri nécessaire, ou parce que ses passes sont encombrées, ou enfin parce que les navires échouent à toute marée; mais qu'on y construise une jetée, qu'on approfondisse son chenal, qu'on y creuse un bassin à flot, et de suite la face de ce port va changer; le commerce pourra lier des affaires avec les pays lointains; les navires d'un grand tonnage pourront y pénétrer, et les bâtiments fins ne craindront plus des échouages dangereux. Nous pourrions citer telle localité où la seule construction d'une jetée a donné aux opérations commerciales un développement inespéré.

Nous avons classé sous la dénomination de ports, non-seulement ceux dans lesquels s'effectuent, soit habituellement soit accidentellement, des chargements et des déchargements de marchandises, mais même les rades, les anses, les criques formées par la nature, et où les bateaux peuvent aborder avec plus ou moins de précaution. Nous avons fait surtout une mention spéciale des ports de relâche. Ces derniers, qui souvent ne procurent aucun revenu au trésor, parce qu'il ne s'y opère aucune transaction commerciale, présentent cependant un grand degré d'utilité. Ils offrent un abri aux bâtiments surpris par la tempête; ils préviennent de nombreux sinistres, et sous ce rapport ils méritent toute la sollicitude du Gouvernement.

Le nombre des ports ou lieux d'accès, admis dans les diverses catégories que nous venons d'indiquer, est de 100. Nous les avons classés, suivant l'ordre géographique, en trois régions.

La première s'étend depuis Dunkerque jusqu'à la pointe du Finistère : on peut l'appeler *la région de la Manche*.

La seconde, dite plus proprement *région de l'Océan*, commence à la pointe du Finistère, et vient se terminer à la frontière d'Espagne sur l'Océan.

La troisième, qui comprend les ports de la Méditerranée, commence à la frontière d'Espagne sur la Méditerranée et vient se terminer à celle du Piémont.

Hâtons-nous de le dire, Messieurs, il ne peut s'agir d'entreprendre des travaux dans tous ces ports. Le plus grand nombre ne sont, comme nous l'avons déjà dit, que de simples criques, des anses creusées par la nature, et doivent rester à peu près tels que la nature les a créés, jusqu'à ce que du moins des faits nouveaux aient amené des besoins dont il serait prématuré aujourd'hui de s'occuper.

L'évaluation des dépenses (non compris celles qui sont déjà autorisées par des lois spéciales) s'élève à 140,878,000 francs.

L'utilité des travaux n'a pas encore été constatée dans tous les ports. On conçoit que des projets ne peuvent être rédigés à la fois pour tout le royaume. Une partie des ouvrages indiqués n'a pas d'ailleurs un caractère d'urgence qui puisse déterminer des sacrifices immédiats de la part du trésor. Enfin, une autre partie des travaux, lorsque la nécessité en aura été établie dans les formes prescrites par les règlements, n'exigera pas que l'administration recoure à des demandes de crédits extraordinaires. Il ne serait pas convenable de déployer l'appareil de lois spéciales pour une foule d'entreprises qui peuvent se réaliser dans les limites d'une dépense restreinte, et dont les frais pourront être successivement prélevés sur les fonds du budget ordinaire.

On ne croit donc pas qu'on ait à demander au budget extra-

ordinaire, au delà des sommes déjà votées par les Chambres, plus de 90 à 100 millions, dans un laps de temps que nous ne pouvons pas préciser avec exactitude, mais qui doit être au moins de dix ans. Un assez petit nombre d'années, et des sacrifices qui n'excèdent pas des proportions raisonnables, suffiront donc pour améliorer les ports de France, et donner à cette partie du service public le développement et les améliorations que réclament une foule d'intérêts.

L'administration a déjà fait rédiger un assez grand nombre de projets; elle les a soumis aux enquêtes et aux examens prescrits par les règlements, et nous allons vous soumettre les propositions qui ont été la conséquence de ces enquêtes et de ces examens.

Quant aux autres ports, les études se continuent sur tous les points de la France ; à mesure qu'elles seront terminées, et dès que nous aurons acquis la conviction que l'intérêt public en commande l'adoption, nous viendrons successivement vous demander les crédits nécessaires pour en réaliser l'exécution.

Le projet de loi que nous venons soumettre à vos délibérations comprend presque tous les grands ports du royaume: Marseille, le Havre, Nantes, Rouen, Cette, y figurent pour des sommes considérables. Si nous n'avons pu y inscrire le port de Dunkerque, c'est que, malgré tous les soins que s'est donnés l'administration, il n'a pas encore été possible de mettre d'accord les opinions et les intérêts divers sur l'emplacement du bassin à flot, si nécessaire à la prospérité de ce port. De nouvelles études ont été demandées; on y procède en ce moment même. Bordeaux ne paraît pas en titre dans le projet de loi, mais une somme de 2,500,000 francs est réclamée pour la défense de la rade du Verdon, qu'on peut considérer comme une annexe de ce port. Des projets importants se préparent d'ailleurs pour créer à Royan, à l'embouchure même de la Gironde, une vaste rade dont l'existence sera un grand bienfait pour les intérêts du commerce de Bor-

deaux. Granville, dont la prospérité s'accroît tous les jours, et qui multiplie chaque année ses expéditions pour la grande pêche, aurait trouvé place également dans nos propositions, si le projet étudié pour ce port n'avait soulevé de graves objections qui exigent de nouveaux examens. Mais ces différents travaux, pour être retardés de quelque temps, n'en fixent pas moins toute la sollicitude de l'administration, qui poursuit avec constance le cours de ses études et de ses investigations.

Nous allons maintenant, Messieurs, entrer dans quelques détails sur chacun des ports pour lesquels nous sollicitons des crédits extraordinaires.

PORT DE CALAIS.

L'heureuse situation du port de Calais, au point le plus resserré du détroit de la Manche, son entrée facile par tous les vents, ses communications nombreuses avec l'intérieur du royaume, tout se réunissait pour appeler l'attention sérieuse du Gouvernement sur l'état d'imperfection dans lequel ce port a langui pendant un si grand nombre d'années.

En 1833, à la suite de longues conférences et d'enquêtes approfondies, l'administration a définitivement arrêté, en principe, un vaste ensemble de travaux, qui résume toutes les améliorations dont l'expérience avait depuis longtemps démontré la nécessité. Dans ce projet général qui a été soumis à la Chambre en 1837, tous les intérêts ont été conciliés : la navigation maritime, le système de desséchement du pays soumis au régime de wateringues, et la défense militaire du royaume.

Les enquêtes prescrites par les règlements ont eu lieu depuis plusieurs années. L'avis du conseil municipal et de la chambre de commerce, celui des officiers de marine, des capitaines au long cours, des maîtres de cabotage, les délibérations du conseil général des ponts et chaussées et de la commission mixte des travaux publics, se sont réunis en faveur des projets présentés, et le Gouvernement a pu dès lors entrer

dans la grande voie d'améliorations qui se trouvait tracée d'une manière aussi nette et aussi sûre.

Déjà le prolongement du quai du nord et la nouvelle écluse de la citadelle étaient en cours d'exécution, lorsque la loi du 19 juillet 1837 a ouvert pour les travaux du port de Calais un crédit de 1,955,000 fr. auxquels se sont ajoutées les contributions du département et de la ville, montant ensemble à 245,000 fr. A l'aide de ces allocations on a entrepris un bassin à flot, dont les travaux se poursuivent en ce moment.

Il reste aujourd'hui, pour compléter le système d'amélioration dont nous avons parlé, à entreprendre deux ouvrages importants : ce sont, d'une part, l'écluse de chasse avec les portions de digues et de quais qui en dépendent; de l'autre, le prolongement et la réparation des jetées qui embrassent le chenal.

L'exécution de ces derniers travaux n'est pas seulement une question de perfectionnement pour le port de Calais, c'est presque une question d'existence; et les instances si vives avec lesquelles ces ouvrages sont réclamés par le conseil municipal et la chambre de commerce témoignent assez du puissant intérêt qui s'y rattache.

Chaque année, en effet, l'ensablement du chenal fait de nouveaux progrès; son accès devient tous les jours plus difficile, et le port, qui dans le XVIe siècle, a pu recevoir un navire de 1,000 tonneaux, donne à peine entrée aujourd'hui à des bâtiments d'un tonnage trois fois moindre.

Les causes de ce mal toujours croissant sont faciles à saisir. Le port de Calais devait surtout son ancienne profondeur au courant alternatif des eaux de la mer, qui, à chaque marée, se répandaient sur la vaste étendue de terrains bas, situés entre la citadelle, les dunes et le fort Nieulay, et qui s'écoulaient ensuite à marée basse. Ces eaux, contraintes de traverser l'étroit passage offert par le chenal, y produisaient un courant rapide et agissaient puissamment sur les ensablements. Mais peu à

peu ces chasses naturelles ont perdu de leur énergie; les alluvions des marées ont successivement élevé la surface des terrains; l'agriculture, en construisant des digues, a resserré le champ de l'inondation, et, de proche en proche, elle en a réduit les limites aux terrains que l'on voit encore inondés aujourd'hui entre le port, les dunes et le fort Nieulay. Dès lors, la masse d'eau retenue ne suffisait plus pour combattre avec efficacité les atterrissements du chenal, et l'on a dû songer à suppléer par des moyens artificiels à l'insuffisance de l'effet naturel des inondations.

L'écluse de chasse projetée dans ce but doit être placée sur la rive gauche du port, entre le fort Risban et les quatre estacades de quarantaine; le bassin de retenue sera formé des terrains bas situés en arrière des dunes, à l'ouest de la ville. L'écluse présentera trois passages. Le passage central, dont la largeur sera de 10 mètres, pourra donner accès aux bâtiments, et en même temps fonctionner comme écluse de chasse. Les deux autres, exclusivement réservées aux chasses, auront une largeur de quatre mètres seulement.

Le passage central sera défendu par un système de portes d'ébe et de flot; deux portes simples seront placées dans les passages latéraux, et pourront remplacer, au besoin, les portes de chasses qui y seront en même temps établies.

Le radier de ces pertuis sera établi au même niveau que celui de l'écluse du bassin à flot, disposition qui ne sera pas moins favorable aux chasses qu'à la navigation.

La nouvelle écluse pourra lancer à chaque marée un volume d'eau d'un million de mètres cubes environ; mais l'action de cette masse, quelque puissante qu'elle soit, ne suffirait pas seule pour assurer la direction du chenal, si l'on ne faisait concourir au même but le prolongement des jetées.

Ce prolongement est nécessaire, à la fois pour contenir le courant des chasses et assurer ainsi leur action sur les atterrissements de la passe, et pour prévenir les déviations continuelles du chenal, que les vents poussent tantôt vers l'est et tantôt

vers l'ouest. Donner au port de Calais une écluse de chasse, sans prolonger ses jetées, ce serait créer une puissance sans moyen d'en tirer un parti utile.

Mais si le principe même de ce travail est hors de discussion, ses dispositions de détail soulèvent des questions difficiles. Pour empêcher les lames de transporter les sables dans le chenal, et pour fixer sa direction, il suffit que les digues aient une faible hauteur au-dessus de la surface de la plage, et l'on se trouve ainsi conduit à la construction de jetées basses, que des motifs d'économie ont fait adopter dans plusieurs ports. Mais à mer haute, lorsque le chenal et les digues sont couvertes d'eau, ces jetées deviennent de véritables écueils qui, dans les gros temps, sont plus à craindre pour les navires que les chances de la mer. Les balises dont elles sont ordinairement surmontées servent sans doute à indiquer leur position, mais elles ne peuvent garantir les bâtiments contre les dangers auquels ils sont exposés, et de nombreux sinistres signalent presque toujours la présence de ces ouvrages.

Le port de Calais offre lui-même un exemple de ce genre. La jetée de l'est qui était, il y a trente ans, plus courte de 165 mètres que celle de l'ouest, fut prolongée à l'aide d'une jetée basse en fascinage, et le chenal ne tarda pas à se redresser sur toute cette étendue; mais bientôt les navires vinrent se briser sur l'écueil qu'on leur avait créé, et l'on dut élever sur la nouvelle jetée une estacade à claire-voie, surmontée d'un chemin de halage.

Ce dernier système est celui que l'on se propose de suivre pour les ouvrages projetés. La digue submersible sera établie à la hauteur du niveau moyen de la mer, et formée de plateformes en fascinages, coulées les unes au-dessus des autres. Elle sera surmontée d'une estacade à claire voie en charpente, dont la première ligne de pieux sera battue immédiatement dans le sable. Cette disposition a pour résultat de donner de la profondeur au pied même de la jetée, et de prévenir les avaries auxquelles les bâtiments sont exposés, lorsque, poussés

par le vent contre une des estacades, ils viendraient accoster les talus des digues.

Les jetées seront prolongées l'une et l'autre jusqu'à la laisse des basses mers de vive eau, c'est-à-dire sur une étendue de 260 mètres, et conserveront ainsi une longueur égale. A Boulogne où le chenal est étroit, et où le courant traversier qui rase la tête de la jetée du sud-ouest porte le plus souvent les navires au delà de la passe, il pouvait être utile de laisser la jetée du nord-est beaucoup plus courte que la jetée opposée; mais à Calais le courant plus faible, la hauteur d'eau moindre, l'ouverture entre les jetées beaucoup plus considérable, sont autant de circonstances qui justifient l'égalité de longueur de ces deux ouvrages.

Si le prolongement des jetées est indispensable pour assurer l'action de l'écluse de chasse, et la conservation du chenal, il n'est pas moins nécessaire d'entreprendre immédiatement les réparations et reconstructions partielles qu'exige leur état de vétusté.

Ces ouvrages ont ensemble une longueur de 1,460 mètres environ. A l'exception d'une partie de 160 mètres, qui forme l'extrémité de la jetée de l'est, et qui est construite à claire-voie, ils sont composés d'un coffre en charpente, rempli de pierres, et surmonté d'un chemin de halage. Quelques parties sont d'une construction assez récente, et peuvent être entretenues avec les ressources ordinaires; d'autres sont arrivées à un tel point de dégradation qu'au premier aperçu il paraît indispensable de les reconstruire.

Les bordages, entièrement usés, ne tiennent plus au coffre, et le premier coup de mer pourrait y pratiquer des brèches, qui laisseraient pénétrer dans le chenal les pierres du corps de la jetée, et bientôt après les sables de l'estran. Le mauvais état du plancher supérieur rend d'ailleurs le halage difficile et même dangereux dans les gros temps.

Cependant un examen attentif a fait reconnaître que, dans l'intérieur des jetées, les bois étaient encore solides, et que

l'on pouvait se contenter en général de renouveler les parements.

Une complète reconstruction ne sera nécessaire que pour une partie de la jetée de l'est, qui est en très-mauvais état, et dont l'étendue est de 48 mètres.

Le parement intérieur, qui présente sur tous les points l'état le plus fâcheux de dégradation, sera démoli et remplacé par un bordage composé de madriers horizontaux, que l'on fixera sur des poteaux montants, ajoutés au système des fermes de charpente. On supprimera les liernes saillantes qui sont souvent enlevées par la mer ou par le choc des navires, et l'on formera de cette manière un bordage lisse, qui sera beaucoup moins exposé aux avaries que le parement ancien.

Du côté de l'estran, le parement est en meilleur état, et l'on se contentera de le consolider par des madriers horizontaux cloués transversalement sur les bordages montants.

On complétera ces réparations en renouvelant, partout où il en sera besoin, les entraits supérieurs, les pièces de pont et le chemin de halage.

Le projet dont nous venons d'indiquer les dipositions principales a été, de la part du conseil des ponts et chaussées, l'objet d'un sérieux examen. Ce conseil y a donné un plein assentiment, et il a pensé qu'il convenait d'en fixer la dépense à la somme de..... 3,000,000 fr.

Le département s'est engagé à y concourir pour.....	175,000
La ville de Calais, pour.....	180,000
Total.....	355,000

Il reste donc à demander au trésor une somme de 2,645,000 fr., que nous croyons devoir porter à 2,700,000 fr.

Cette allocation pourra être réalisée en cinq années.

PORT DE BOULOGNE.

Le port de Boulogne, situé à l'extrémité d'un vallon qu'arrose la petite rivière de Lianne, et qui s'ouvre à la mer au milieu des falaises, n'avait d'autres ouvrages d'art, au commencement de ce siècle, qu'un bout de quai placé près de la basse ville, et deux jetées très-courtes entre lesquelles le chenal se trouvait resserré. A peu près inutiles pour faciliter l'entrée et la sortie des navires, ces jetées servaient seulement à procurer du calme dans la baie. Le chenal, privé d'ailleurs de tout moyen d'entretien, restait exposé à l'envahissement des sables de la mer, et subissait sans cesse, dans sa direction, toutes les variations que pouvaient déterminer les tempêtes et le courant littoral.

Cet état de choses ne tarda pas à changer, dès que Napoléon eut choisi Boulogne comme point central de réunion de la flottille qu'il voulait armer contre l'Angleterre. Bientôt toute la partie antérieure de la baie fut entourée de quais, sur un développement de 2,000 mètres; la partie postérieure en fut séparée par un barrage, et forma ainsi un vaste bassin de retenue; en même temps, pour augmenter la surface d'eau nécessaire à la flottille, un bassin d'échouage demi-circulaire, de 900 mètres de pourtour, fut creusé sur la rive gauche du port en face de la ville, et une jetée basse de 7 à 800 mètres fut établie en prolongement des premières jusqu'à la laisse de basse mer.

Mais la direction de ces jetées était défectueuse, et l'entrée du port était restée dangereuse, même pour les bateaux pêcheurs, lorsqu'en 1828 on se décida à la modifier. Les dispositions adoptées pour la nouvelle entrée, et dont on ne pouvait prévoir les effets avec certitude, en raison des éléments si variables dont il fallait tenir compte, ont eu le plus heureux succès. Le nouveau chenal est sûr; il offre une profondeur plus grande que l'ancien, et le port de Boulogne doit être regardé aujourd'hui comme l'un des meilleurs ports de la

Manche. Il ne suffisait pas cependant d'approfondir le chenal; il fallait également creuser l'arrière-port. Ce travail, qui a été l'objet d'un vote législatif, s'exécute en ce moment; d'autres améliorations sont encore vivement désirées; la plus urgente assurément consiste dans la reconstruction en maçonnerie des quais de charpente, à mesure que leur état de vétusté oblige de les démolir.

Nous venons vous proposer de renouveler dans ce système les quais qui bordent la ville, et d'établir en outre un quai neuf de 222 mètres de longueur, pour remplacer une estacade à claire-voie qui réunit les quais actuels avec la jetée de la rive droite. Cette dernière jetée étant placée à l'ancienne bouche du port, on avait jugé nécessaire de laisser aux lames un espace où elles pussent s'amortir en se développant. Aujourd'hui que cette bouche est fermée, cette destination de la grève devient inutile, et l'estacade qui n'a ni assez de largeur ni assez de solidité, et qui d'ailleurs est très-ancienne, pourra, avec le plus grand avantage, être remplacée par un quai. Cet emplacement sera surtout précieux pour les paquebots qui doivent être placés de manière à débarquer et à embarquer facilement leurs passagers. Leur nombre, ainsi que celui des autres bâtiments qui fréquentent le port de Boulogne, s'accroît chaque jour dans une telle proportion, qu'on ne trouve plus un développement suffisant pour les placer autour des quais.

Les parements de tous les murs seront exécutés en maçonnerie de moellons smillés avec des chaînes en pierre de taille.

Le conseil général des ponts et chaussées a donné son assentiment à ce projet. La dépense des travaux est évaluée à la somme de 1,200,000 fr., et la durée peut en être fixée à quatre ans.

DIEPPE.

Le port de Dieppe a déjà fixé, dans la session de 1837, l'attention du Gouvernement et des Chambres. Depuis long-

temps l'accumulation progressive des galets détachés des falaises de la côte et poussés par les courants à l'entrée du chenal, excitait les justes inquiétudes du commerce. Cet état de choses, qui menaçait l'existence même du port de Dieppe, exigeait un remède efficace. Aussi, dès 1787, le Gouvernement rechercha les moyens de combattre le mal, et adopta, dans ce but, le projet d'une nouvelle passe, qui devait être placée en face de l'écluse de chasse construite à la même époque.

Ce projet, dont la réalisation eût entraîné des dépenses considérables, ne tarda pas à être abandonné; mais, en renonçant à son exécution, le Gouvernement contractait en quelque sorte l'engagement d'apporter dans la passe actuelle les améliorations indispensables pour le mouvement de la navigation.

La loi du 19 juillet 1837 est venue satisfaire à un besoin aussi vivement senti, et les travaux importants qu'elle a prescrits suffiront, on doit l'espérer, pour conserver au chenal toute sa profondeur.

Mais si le caractère d'urgence que présentaient ces travaux a dû les placer en première ligne, il en est d'autres non moins importants pour le commerce, et dont l'exécution doit être aussi regardée comme une conséquence de l'ajournement indéfini du projet de 1787.

Le bassin à flot dont l'emplacement avait été combiné avec la nouvelle entrée du port, et qui ne devait en être séparé que par une distance de 900 mètres environ, se trouve aujourd'hui éloigné de plus de 1,400 mètres de la passe conservée. Cette distance considérable, jointe aux sinuosités du chenal et aux difficultés du halage, ne permet pas aux navires d'atteindre le bassin dans une seule marée, et les oblige à échouer dans l'avant-port pour achever leur trajet dans la marée suivante. Aussi les bâtiments fins, pour lesquels l'échouage est dangereux, n'osent-ils pas s'aventurer dans le port de Dieppe: et le but qu'on s'est proposé en créant le bassin à flot serait manqué, si l'état de choses actuel n'était modifié.

Pour remédier à l'inconvénient que nous venons de signaler, on doit transformer l'arrière-port en un second bassin à flot fermé par un barrage éclusé; ce barrage sera placé en face de la poissonnerie, et se rattachera à la pointe de la presqu'île du Pollet; sa distance de l'extrémité des jetées n'excédera pas 1,000 mètres.

Le busc de la nouvelle écluse sera établi à 8 mètres au-dessous du niveau des grandes marées d'équinoxe, comme celui de l'écluse du bassin déjà construit. Sa largeur sera déterminée de manière à donner passage aux bateaux à vapeur des plus grandes dimensions, et cette largeur considérable profitera non-seulement au commerce, mais aussi à la marine militaire, qui trouvera dans le nouveau bassin un lieu de refuge pour ses bâtiments à vapeur.

L'étale de haute mer est de très-courte durée dans le port de Dieppe, et l'on a dû examiner attentivement s'il ne serait pas nécessaire de fermer le bassin par une écluse à sas, afin d'assurer l'entrée des navires pendant un certain temps, avant et après la pleine mer. Mais il est résulté des observations faites aux bassins de Dieppe, de Fécamp et du Havre, que les navires peuvent entrer pendant le jusant, lors même que la mer a déjà baissé d'une manière sensible, et malgré le courant superficiel qui s'établit dans l'écluse. L'expérience démontre qu'il se forme en même temps un courant inférieur qui, ramenant un certain volume d'eau dans le bassin, neutralise en partie l'effet du courant superficiel et facilite l'entrée des navires. Les mouvements d'entrée et de sortie pourront ainsi s'opérer à l'aide d'une écluse simple, pendant une heure et demie environ, et l'on évitera, sans inconvénient, la construction dispendieuse d'une écluse à sas.

L'écluse projetée sera simplement fermée par des portes d'ébe; mais elle sera disposée de manière à recevoir, au besoin, des portes de flot, dont la construction sera provisoirement ajournée.

On devait naturellement chercher à utiliser l'eau des bas-

sins pour améliorer les chasses, dont il est si essentiel de prolonger la durée et d'accroître l'énergie. Les ventelles des portes d'ébe de l'écluse seraient insuffisantes pour produire cet effet, mais on l'obtiendra facilement par la construction d'un aqueduc ou canal de chasse, qui sera pratiqué derrière l'un des bajoyers.

La création du nouveau bassin entraînera d'ailleurs comme conséquence nécessaire l'exécution d'un autre système de travaux, qui viendra ajouter encore de nouvelles ressources pour les chasses. La rivière d'Arques se jette aujourd'hui dans l'arrière-port, au moyen d'une écluse à clapets, qui empêche les eaux de la mer de pénétrer dans la vallée, et qui, à mer basse, donne issue à celles de la rivière. Ce moyen d'écoulement ne pourra plus être conservé, lorsque l'arrière-port aura été remplacé par un bassin où les eaux seront souvent retenues à la hauteur de la pleine mer de vive eau, qui excède de 50 centimètres environ le niveau moyen des eaux de la vallée. Il faudra donc changer le débouché de la rivière pour la faire tomber dans le nouvel avant-port. Les ingénieurs qui ont étudié cette question ont conçu l'idée de recueillir les eaux dans un réservoir particulier, soit en dirigeant la rivière au pied du coteau, et formant, aux dépens de la retenue, un large lit qui traverserait le faubourg du Pollet, soit en élargissant son lit actuel, sans diminuer la surface de la retenue, et en dirigeant l'extrémité du canal vers la pointe de la presqu'île du Pollet, entre la grande écluse de chasse et le barrage projeté.

Le choix à faire entre ces deux projets n'est pas encore arrêté, et de nouvelles études sont nécessaires avant que l'administration puisse se prononcer définitivement; mais, quel que soit le parti que l'on adopte, il aura toujours pour résultat de permettre aux eaux de la rivière d'Arques de s'accumuler, pendant les marées, dans le réservoir qui leur sera ouvert, sans que leur niveau s'élève au-dessus des hautes mers de morte-eau; et les prairies comprises entre Dieppe et Arques, se trouvant moins exposées aux inondations, éprouve-

ront, par l'une ou l'autre des dispositions proposées, une amélioration importante.

A l'extrémité du nouveau canal, on construira une écluse munie de portes de garde, pour empêcher la mer d'y pénétrer, et de portes tournantes, pour donner des chasses dans l'avant-port.

Ainsi, les travaux proposés produiront entre autres résultats avantageux, celui de donner à l'écluse de chasse deux puissants auxiliaires.

L'amélioration que cette combinaison doit produire, deviendra bien sensible, si l'on remarque que, dans l'état actuel des choses, les chasses ne produisent plus d'effet marqué, une heure après que les portes de l'écluse ont été ouvertes : l'abaissement de l'eau dans la retenue, pendant cet intervalle de temps est, en vive eau ordinaire, de 1 mètre 10 cent., et le volume d'eau écoulé de 400,000 mètres cubes. Cette masse d'eau est la seule qui soit réellement efficace, et toute celle qui s'écoule après la première heure ne produit plus que des effets peu sensibles sur le chenal. Les nouvelles ressources que doivent créer les travaux projetés permettront de doubler, pendant les premiers moments, l'énergie des chasses actuelles, et d'attaquer avec vigueur les pouliers que le galet, repoussé par un courant trop faible, forme souvent à l'entrée du port. Mais, le plus souvent, on profitera de ces dispositions pour prolonger la durée des chasses, en ouvrant successivement, et à des intervalles convenables, la grande écluse, l'écluse de garde et l'aqueduc du nouveau bassin. Les chasses, ainsi gouvernées, conserveront leur efficacité pendant près de deux heures, et le volume d'eau employé d'une manière utile excédera de moitié celui sur lequel on peut compter aujourd'hui.

Ces deux combinaisons viendront en aide l'une à l'autre, et contribueront puissamment, avec les travaux que l'on exécute aux jetées, à produire l'important résultat de l'amélioration du chenal.

A ces ouvrages principaux il faut ajouter encore un travail

accessoire : c'est la construction d'un aqueduc, pour conduire dans l'avant-port, à l'aval de la nouvelle écluse, les eaux de la ville qui sont maintenant recueillies et amenées dans l'arrière-port, par un égout situé sur le prolongement de la rue d'Écosse.

Ces projets ont été soumis, en 1836, aux enquêtes prescrites par la loi du 7 juillet 1833, en même temps que les travaux relatifs à l'entrée du port. La commission d'enquête a donné un assentiment complet aux dispositions projetées. Le conseil municipal de Dieppe s'est engagé à contribuer à la dépense pour une somme de 100,000 fr., et la chambre de commerce pour une somme égale.

Le conseil général des ponts et chaussées a donné également son approbation aux travaux que nous venons d'indiquer, et a pensé que la somme nécessaire pour leur exécution pouvait être fixée à 2,500,000 fr.

Le crédit que devra fournir le trésor s'élèverait ainsi, déduction faite des subventions de la ville et de la chambre de commerce, à 2,300,000 fr. Mais nous croyons, néanmoins, devoir fixer ce crédit à 2,500,000 fr. La durée des travaux sera de quatre ans au plus.

PORT DU HAVRE.

La position du port du Havre à l'embouchure de la Seine, la facilité de ses communications avec Rouen et la capitale, la propriété si remarquable dont il jouit, de conserver pendant près de deux heures le plein de la mer, l'ont placé, dès l'origine, au premier rang parmi nos ports de commerce. Cependant, vers la fin du siècle dernier, le Havre ne possédait encore qu'un seul bassin, le plus petit des trois qui existent aujourd'hui, et la ville ne présentait pas la moitié de la surface qui se trouve renfermée dans l'enceinte actuelle de ses fortifications.

Des limites aussi resserrées ne pouvaient longtemps suffire

aux besoins d'un commerce florissant et à l'activité toujours croissante d'une population déjà nombreuse.

Il fallut bientôt songer à agrandir la ville et le port, et le gouvernement s'occupa avec une vive sollicitude d'un objet aussi important. Après plusieurs années d'examen, de discussions et d'études approfondies, on parvint enfin à une solution satisfaisante; un plan général fut approuvé en 1787, et l'on en commença immédiatement l'exécution.

Les premiers ouvrages que l'on ait entrepris, sont la retenue de la Floride et les bassins à flot d'Ingouville et de la Barre. En 1801, les navires ont pu entrer dans ce dernier bassin, et, en 1810, l'écluse de chasse de la Floride a pu agir sur les pouliers que les galets forment à l'entrée du port.

Ces travaux, ralentis d'abord par les événements de la révolution, et ensuite par les guerres de l'empire, ont été repris en 1818, à l'aide d'un crédit spécial de 3 millions; plus tard, la loi du 28 juin 1829 a ouvert un nouveau crédit de 7,600,000 francs pour l'achèvement de ces grands ouvrages.

Au moyen de ces allocations, tous les quais de l'avant-port ont été reconstruits, et l'étendue de cet avant-port augmentée d'un tiers; les jetées ont été réparées, une nouvelle écluse de chasse a été construite; les quais du bassin du Roi ont été refaits à neuf; l'écluse du même bassin, élargie de manière à donner passage aux bateaux à vapeur; son radier abaissé au niveau de celui des autres écluses; enfin, un nouveau bassin a été creusé dans le canal Vauban.

L'agrandissement de la ville s'est opéré en même temps que celui du port. Dès l'année 1783, l'ancienne citadelle avait été démolie; plus tard, on a reculé toute l'enceinte fortifiée de la ville, de manière à ménager vers le nord un vaste espace destiné à la construction des quartiers neufs.

Aujourd'hui, l'exécution du projet de 1787 est complète, mais à peine est-elle achevée, que déjà les nouveaux bassins sont encombrés de navires; déjà la ville agrandie ne peut plus

contenir tous ses habitants, et une foule de constructions s'élèvent hors de son enceinte.

Ce mouvement progressif a commencé en 1814, mais il a pris dans ces dernières années une marche plus rapide. Avant 1827, le nombre des navires qui entraient chaque année dans le port du Havre n'excédait pas 3,000 : il s'est élevé à 1,200 en 1836.

En 1823, le tonnage total des navires entres a été de..... 240,000 tonneaux.

En 1830, il est monté à..... 359,000

Et en 1836, à..... 500,000

Les marchandises importées n'excédaient pas, en 1827, 95 millions de kilogrammes; en 1836, elles se sont élevées à 187 millions de kilogrammes.

Ce développement remarquable de prospérité, et l'accroissement qu'il exige dans les établissements maritimes du port du Havre, ont depuis longtemps fixé l'attention du gouvernement, et il n'a pas attendu l'achèvement des travaux entrepris pour faire préparer un nouveau programme. Dès l'année 1836, les ministres des travaux publics, de la guerre, de la marine et des finances, se sont concertés pour la formation d'une commission supérieure à laquelle a été confié le soin d'étudier les besoins de ce port, et d'éclairer l'administration sur les dispositions les plus convenables pour assurer à la fois l'agrandissement du port et l'extension de la ville.

Cette commission a rempli son mandat; plusieurs projets lui avaient été soumis; mais aucun d'eux n'ayant obtenu son approbation, elle a présenté elle-même, vers le commencement de l'année 1838, un plan d'ensemble qui a été soumis, ainsi que tous les projets antérieurs, aux enquêtes prescrites par la loi du 7 juillet 1833.

Les chambres de commerce du Havre et de Rouen, les conseils municipaux des communes du Havre, d'Ingouville et de Graville, ont été consultés sur cette question importante.

L'enquête s'est prolongée au milieu des plus vifs débats :

le registre déposé à la sous-préfecture a été couvert d'observations de toute nature; un grand nombre de projets nouveaux sont venus grossir le volume déjà considérable des pièces soumises à la commission d'enquête, et cette commission, après de longues délibérations, a fini par composer elle-même un nouveau plan, auquel ont adhéré, avec certaines restrictions, les chambres de commerce et les conseils municipaux. En définitive, les opinions sur la plupart des points sont toujours divisées; l'extension de la ville vers l'est, son agrandissement vers le nord, l'ouverture d'une nouvelle entrée à l'ouest, celle d'une sortie en Seine vers le sud, tous ces projets si divers ont de nombreux partisans; et la question militaire vient ajouter de nouveaux embarras à une affaire dont la solution présente déjà de si graves difficultés.

Au milieu de cette divergence d'opinions, entre tous ces intérêts qu'il faut, autant que possible, concilier et satisfaire, l'administration ne peut prendre un parti définitif qu'après un examen mûrement réfléchi; il importe que tous les doutes soient levés, et que toutes les objections soient pesées avec soin; une décision précipitée, loin d'être avantageuse au port du Havre, pourrait compromettre à jamais son avenir.

Cependant il est des besoins urgents auxquels il est indispensable de pourvoir sans délai. L'établissement d'un nouveau bassin pour les bâtiments à voiles, celui d'un bassin spécial pour les grands bateaux à vapeur, sont de ce nombre.

Ces utiles créations sont réclamées avec de vives instances; le commerce comprend qu'un plus long retard pourrait porter un coup funeste à ses relations si importantes avec les États-Unis, et l'administration a dû accorder toute son attention à ses justes demandes.

L'emplacement du nouveau bassin destiné aux bâtiments à voiles ne pouvait soulever de difficulté; toutes les opinions sont unanimes sur le choix du bassin Vauban.

Ce bassin, exécuté suivant les dispositions adoptées en 1787, n'est encore, à proprement parler, qu'un canal de

grandes dimensions; sa largeur est de 70 mètres en couronne, et se réduit à 40 mètres au plafond; ses quais n'ont que 20 mètres de largeur, et sont bordés par de simples talus en terre. Destiné, dans l'origine, à recevoir des navires désarmés, et placé hors de l'enceinte de la ville, loin du centre de l'activité commerciale, ce canal pouvait alors remplir convenablement le but auquel il était destiné; mais aujourd'hui il ne s'agit plus seulement de débarrasser le port du Havre des navires désarmés qui occupent une place utile dans les bassins; le commerce se trouve à l'étroit dans les parties réservées à l'embarquement et au débarquement des marchandises, et il réclame de nouveaux quais vastes et étendus.

Le bassin Vauban n'est plus d'ailleurs une simple annexe du port du Havre. En dehors de la ville exclusivement livrée au commerce maritime, une ville industrielle s'élève, et les terrains que traverse le canal Vauban se couvrent de constructions nouvelles et d'établissements considérables attirés par les facilités que cette voie navigable doit leur fournir, pour l'arrivage des matières premières et pour l'expédition de leurs produits.

Le bassin Vauban est donc destiné à devenir le centre d'un grand mouvement industriel et commercial, et l'on ne pourrait, sans retarder les progrès du Havre, différer l'exécution des travaux qui doivent réaliser cet important résultat.

Sa largeur sera portée à 100 mètres, mais la valeur énorme des terrains et des usines placées sur le quai nord ne permettra pas de changer de ce côté ses limites actuelles.

L'élargissement tout entier devra être opéré vers le sud. Cette disposition n'entraînera d'autre inconvénient que le défaut de symétrie, inconvénient assez léger et que l'on a déjà été forcé de subir, puisque, aujourd'hui même, l'axe du bassin ne forme pas le prolongement de celui de l'écluse d'entrée.

Le développement des quais à construire s'élève à 1,485 mètres; leur largeur sera de 33 mètres, et excédera ainsi de 7 mètres celle des autres quais du port du Havre.

Cette largeur est celle qui existe du côté du nord, entre l'alignement des maisons nouvellement bâties et le parement prolongé du batardeau des ouvrages militaires, avec lequel le nouveau quai devra se raccorder. A l'extrémité du bassin, et vers le sud, on formera une cale, de 250 mètres de longueur sur 60 mètres de largeur, pour le débarquement des bois du Nord.

Ces travaux ne préjugent rien d'ailleurs sur le parti que l'on doit prendre à l'égard du front est des fortifications du Havre. L'élargissement du bassin est ajourné dans la partie qui traverse ces fortifications, jusqu'à ce que l'on ait décidé si elles doivent être définitivement conservées dans leur état actuel, ou s'il y a lieu de les reporter au delà du pont Rouge, conformément aux dispositions proposées par la commission supérieure.

La situation des nouveaux murs de quai, dans un bassin où ils ne sont pas exposés aux effets de la lame, a permis d'adopter un système économique pour leur construction; les parements seront formés de briques dures, et non de pierres de taille, comme pour les anciens murs de quai du Havre. Quant aux fondations, au lieu d'être établies sur un grillage compris entre des files de pieux jointifs et de palplanches, elles seront posées sur un massif de béton de 6 mètres de largeur, formant empatement.

Le nouveau bassin devra tôt ou tard être mis en communication avec le canal Vauban, dont il est maintenant séparé par un batardeau établi au pont Rouge. Il est donc nécessaire de construire, dès à présent, dans le mur de quai qui doit le fermer du côté de l'est, l'amorce d'une écluse destinée à établir ultérieurement cette communication. On établira également, dans les quais du sud, la tête de l'écluse qui donnera plus tard entrée dans le bassin central projeté par la commission supérieure.

Le conseil général des ponts et chaussées, en approuvant le projet dont nous venons de vous faire connaître les bases,

été d'avis qu'il convenait de fixer à 1 millions le chiffre de la dépense.

La création d'un bassin spécial pour les bateaux à vapeur est réclamée par le commerce avec non moins d'instance que l'élargissement du canal Vauban; mais ce projet soulève des questions plus difficiles à résoudre.

Depuis plusieurs années, le développement inattendu qu'a pris au port du Havre la navigation à la vapeur, l'encombrement toujours croissant du bassin du Roi, qui seul peut admettre les bâtiments de ce genre, la nécessité de les séparer des bâtiments à voiles et de les soumettre à une police particulière, avaient démontré l'utilité d'un nouveau bassin à flot, spécialement consacré aux bateaux à vapeur; mais la difficulté que présente le choix de son emplacement avait fait ajourner jusqu'ici tous les projets présentés dans ce but.

Aujourd'hui les circonstances sont devenues plus impérieuses, et l'on ne saurait attendre, pour satisfaire à la juste impatience du commerce, la solution définitive d'une question qui se rattache à l'ensemble des améliorations du port du Havre, et dont l'examen peut entraîner encore de longs retards.

La navigation à la vapeur est entrée dans une voie nouvelle; elle vient de résoudre le problème des communications transatlantiques, et déjà les ports principaux d'Angleterre se préparent à établir, avec l'Amérique, à l'aide de ce nouveau système, des relations dont la rapidité inconnue jusqu'ici menace les paquebots ordinaires d'une concurrence redoutable. Notre commerce ne saurait hésiter plus longtemps à suivre l'exemple qui lui est donné. L'établissement d'une grande navigation à la vapeur est une nécessité devant laquelle il ne pourrait reculer, sans perdre, au profit de l'Angleterre, les transports de voyageurs et de marchandises qui s'effectuent aujourd'hui, par des navires à voiles, entre les ports de France et le continent américain.

Le Havre surtout, plus vivement frappé du danger de cette

concurrence, se prépare à la soutenir activement, et veut, à son tour, établir une navigation régulière à la vapeur, entre son port et New-Yorck.

Mais il manque un élément indispensable à la réalisation de ce projet : c'est la création d'un bassin à flot où puissent être admis les nouveaux paquebots que leur excessive largeur exclut de tous les bassins actuels.

Jusque dans ces derniers temps, on n'avait pas supposé que la largeur des bateaux à vapeur pût dépasser 16 mètres 50 centimètres; aujourd'hui l'expérience, d'accord avec la théorie, conduit les armateurs anglais à donner à ces navires des dimensions vraiment colossales.

Ainsi le *British-Queen*, récemment construit à Londres; présente une largeur d'environ 19 mètres 50 centimètres, mesurée en dehors de ses porte-roues, et son tonnage n'est pas moindre de 1,800 tonneaux.

Ces dispositions seront-elles définitivement consacrées par la pratique, ou bien les résultats de l'observation amèneront-ils de nouveaux changements dans les formes de ces bâtiments, c'est ce que l'on ne saurait prévoir avec quelque certitude. La détermination du tonnage des navires se complique de tant de considérations étrangères à l'art, que l'expérience de plusieurs années peut seule fixer les idées sur ce point, et fournir des données certaines pour l'établissement définitif d'un bassin consacré aux bateaux à vapeur. L'ajournement de l'exécution d'un bassin définitif offre donc, sous ce point de vue, un avantage réel; et cette mesure est commandée d'ailleurs par les difficultés que soulèvent le choix d'un emplacement convenable et l'impossibilité de terminer les travaux dans un délai suffisamment rapproché.

Dans cet état de choses, l'administration s'est trouvée conduite à étudier une disposition provisoire, qui permît d'éviter une perte de temps irréparable, peut-être, pour la prospérité commerciale du port du Havre.

La solution proposée par les ingénieurs, et qu'avait indiquée

le commerce lui-même, consiste à établir, dans la retenue de la Floride, un bassin propre à recevoir un certain nombre de bateaux à vapeur des plus grandes dimensions. La Floride est destinée aujourd'hui à tenir en réserve les eaux nécessaires à l'alimentation des écluses de chasse. Mais depuis longtemps on a conçu la pensée, tout en lui conservant sa destination spéciale, de l'utiliser en même temps comme bassin à flot. Elle devait, dans cette combinaison, recevoir les bâtiments qui peuvent, sans inconvénients, se tenir éloignés de la ville; c'est-à-dire les navires en quarantaine et les bateaux à vapeur de l'État, auxquels, en temps de guerre, le port du Havre servirait de station ou de refuge.

Il était nécessaire, avant tout, pour approprier la Floride à sa nouvelle destination, de mettre ce bassin en communication avec l'avant-port, au moyen d'une écluse de navigation. Cette écluse devait être placée dans le pan coupé situé au sud de l'avant-port, et le projet en avait été approuvé dès 1825; mais diverses considérations en firent ajourner l'exécution. On se contenta d'en établir les fondations, dont on profita pour la construction d'un aqueduc à deux passages, destiné à produire des chasses dans le fond du port.

La commission supérieure, en présentant le plan général d'agrandissement du port et de la ville du Havre, a proposé de revenir à cet ancien projet, et a demandé l'achèvement de l'écluse de la Floride. Mais ce travail, dans les vues de la commission, n'avait d'autre but que de pourvoir aux besoins futurs de la marine militaire, et ne figurait qu'en quatrième ligne dans l'ordre de priorité fixé pour l'exécution des ouvrages.

Aujourd'hui, au contraire, le bassin de la Floride serait destiné à satisfaire aux exigences du moment, et sa construction ne saurait être poussée avec trop d'activité. La chambre de commerce du Havre la réclame avec les plus vives instances.

Cette disposition est la seule en effet qui puisse remplir convenablement le but qu'on se propose. La Floride est un

bassin tout fait, dont il suffira d'augmenter la profondeur et de rendre l'entrée accessible aux grands bateaux à vapeur. Partout ailleurs, on se jetterait dans des ouvrages longs et dispendieux; il faudrait subir les retards qu'entraînent toujours les expropriations, et ceux que ne manqueraient pas d'amener les nécessités de la défense militaire. A la Floride, tous les ouvrages pourront être terminés dans l'espace de deux campagnes, et ce délai n'excède pas celui qui est nécessaire pour la construction des grands bateaux à vapeur et de leurs machines.

Quant aux difficultés qui pourraient être élevées dans l'intérêt de la défense, elles se réduisent aux observations présentées par M. le chef du génie de la place du Havre. Cet officier remarque que l'on ne pourrait établir dans la Floride un mur de quai de 120 mètres de longueur, ainsi que le proposent les ingénieurs, qu'en pratiquant une ouverture dans le front bastionné en terre, commencé sur le bord intérieur de la retenue. Il pense que ce travail ne peut être entrepris avant que l'on ait décidé la question, encore incertaine, de remplacement du front bastionné par une fortification établie sur la digue d'enceinte de la Floride.

Mais, pour éviter une discussion qui pourrait entraîner un assez long délai, il conviendra de renoncer provisoirement à l'exécution du mur de quai projeté, et dès lors rien ne s'opposera à l'exécution immédiate des travaux.

La largeur de la nouvelle écluse est fixée par les ingénieurs à 21 mètres, et cette largeur, qui a été demandée par le commerce, paraît nécessaire pour livrer facilement passage à des bateaux à vapeur analogues au *British-Queen*.

Le niveau du busc de l'écluse et celui du plafond de la Floride seront fixés à un mètre au-dessous du busc de l'écluse de la barre, afin que les grands bateaux à vapeur ne courent pas le risque de toucher, lorsqu'on fera baisser les eaux pour les chasses. Cette profondeur est d'ailleurs celle que l'on espère donner au port du Havre, lorsque des moyens,

plus puissants que ceux dont on dispose aujourd'hui, pourront être employés pour creuser le chenal et pour enlever les atterrissements.

La partie de la Floride destinée à former le bassin à flot des bateaux à vapeur sera séparée du reste de la retenue par un barrage, qui maintiendra une profondeur convenable, tout en permettant d'utiliser, pour les chasses, la tranche d'eau qui peut agir efficacement sur les alluvions déposées dans le chenal. On s'abstiendra, d'ailleurs, ainsi que nous l'avons dit, de construire un mur de quai dans la retenue, et l'on remplacera ce mur par des estacades ou des appontements en charpente, qui laisseront intacts les ouvrages de fortification actuellement existants.

En terminant, nous ferons remarquer que si les travaux projetés ne doivent donner qu'un abri temporaire aux bateaux à vapeur de commerce, qui bientôt, sans doute, pourront disposer d'un emplacement plus vaste et plus convenablement situé, cependant la création de ce nouveau bassin n'offre pas un caractère provisoire. La Floride est depuis longtemps destinée à recevoir les bateaux à vapeur de la marine militaire; la commission supérieure lui a conservé cette destination, et les ouvrages que nous proposons viennent se coordonner avec l'ensemble des plans d'agrandissement du Havre. Il est vrai que la largeur de l'écluse, dans cette hypothèse, n'avait été fixée qu'à 17 mètres; mais les motifs qui ont engagé le commerce à augmenter la largeur de ses bateaux à vapeur, peuvent sans doute amener des changements analogues dans le système de construction suivi par l'État, et dans ce cas l'écluse se trouvera appropriée à de nouveaux besoins qu'il est permis de prévoir.

Le projet des travaux a reçu la sanction du conseil général des ponts et chaussées, qui pense que l'on peut fixer le chiffre de la dépense à 1,600,000 francs.

L'ensemble des allocations demandées pour le port du Havre s'élèverait ainsi à 5,600,000 francs; mais nous croyons

que, pour parer à toutes les éventualités, il convient d'en porter le chiffre à 6,000,000 francs.

ROUEN.

La ville de Rouen occupe à la fois un rang élevé parmi les villes manufacturières et parmi les ports maritimes du royaume. L'arrivage des matières premières, nécessaires à l'exploitation de ses usines, l'expédition des produits de son industrie, la consommation de ses nombreux habitants, suffiraient seuls pour y créer un grand mouvement commercial, si son heureuse position sur la Seine et sa proximité de Paris n'en faisaient en même temps le siége d'un transit considérable.

A Rouen, comme dans tous nos ports principaux, le commerce a pris depuis quelques années un rapide accroissement. Les bateaux à vapeur employés sur la Seine, soit au transport des voyageurs, soit au transport des marchandises, se sont multipliés dans une proportion qui a dépassé toutes les prévisions. Le système de la vapeur appliqué au remorquage des chalans dans la partie inférieure de la rivière, a fait disparaître les dangers du passage de Quillebœuf, et, en détruisant l'obstacle qui séparait les port de Rouen et du Havre, a donné un nouvel essor aux transactions entre ces deux places importantes.

Cette activité progressive imprimée au commerce a créé de nouveaux besoins, et devancé le développement des ouvrages nécessaires pour faciliter ses opérations.

En 1815, la longueur totale des murs de quai sur les deux rives de la Seine, était de 1,500 mètres environ. Des travaux successifs l'ont portée à plus de 2,000 mètres, et le commerce, après avoir occupé sur la rive droite tous les emplacements disponibles, s'est emparé d'une partie de la rive gauche, du côté du faubourg Saint-Sever. Aujourd'hui, cependant, il n'est pas rare de voir les navires, amarrés sur trois ou quatre rangs, subir à la fois de fâcheux retards dans leurs expéditions

et rester exposés aux dangers des débâcles ou des crues de la rivière.

Il importe de remédier à un tel état de choses et de satisfaire aux besoins toujours croissants du commerce et de la navigation ; c'est dans ce but que nous proposons de construire, sur les deux rives, de nouveaux murs de quai, sur un développement de 1,350 mètres environ.

Sur la rive droite en amont du pont de pierre, et vis-à-vis la porte de Guillaume-Lion, on trouve un talus en terre destiné à la démolition des bateaux hors de service, et une portion de quai de 20 mètres de longueur en mauvais état. Cet emplacement, le long duquel viennent stationner les bateaux à vapeur qui font le service d'Elbeuf, paraît le seul aussi que l'on puisse assigner aux bateaux à vapeur de Paris. La ville de Rouen demande que l'on y construise un mur de quai de 150 mètres de longueur, et cette proposition est parfaitement justifiée. Ce travail facilitera, d'ailleurs, l'élargissement et le redressement de la route de Paris, qui, en ce point, aboutit au quai, suivant une direction vicieuse.

Sur la même rive et aux abords du pont de pierre, un mauvais mur de quai, construit à pierre sèche, sera remplacé par un mur en pierre de taille, dont l'aspect sera en harmonie avec le beau monument auquel il doit se rattacher.

Plus loin, deux portions de quais, fondées sur le terrain naturel, devront être consolidées par une ligne de pieux jointifs et par une risberme en béton. L'un est situé immédiatement en aval du pont de pierre, et occupe une étendue de 133 mètres 20 centimètres; une partie de ce quai, de 63 mèt. 65 cent. de longueur, devra être entièrement reconstruite. L'autre, dont la longueur est de 126 mètres, est situé en amont de la cale Saint-Eloi.

En continuant à suivre la même rive, on trouve, entre le mur de quai neuf qui part de la cale Saint-Eloi et celui du mont Riboudet, un vieux mur construit en pierre sèche, et fondé sur le terrain naturel. Sa fondation est établie à une telle

hauteur, qu'on a dû laisser subsister, au pied du mur, une berge en terre pour le soutenir. Cette berge empêche, en eau basse, l'approche des navires, et paralyse l'une des parties du port les plus avantageusement situées pour le commerce. Le nouveau mur qu'on propose d'établir sur ce point aura 178 mètr. 30 cent. de longueur, et suivra les deux alignements des quais avec lesquels il doit se raccorder. En aval de ce quai, on établira une cale pour le débarquement des marchandises et pour l'usage des passagers qui traversent la Seine vers la grande chaussée.

Enfin, le quai du mont Riboudet, qui fait suite à la portion de quai dont nous venons de parler, et qui est aujourd'hui en construction, exige encore, pour son achèvement, une somme de 200,000 francs environ, qui se trouve comprise dans nos propositions.

Sur la rive gauche de la Seine on construira, en amont du pont de pierre, une estacade de 89 mètres de longueur, pour raccorder le perré du cours avec celle qui a été construite, dans ces dernières années, en prolongement de la culée du pont.

Mais l'ouvrage le plus considérable à entreprendre sur cette rive, comme dans tout le port de Rouen, consiste dans l'établissement d'un quai de 609 mètres de longueur, depuis la caserne de Saint-Sever jusqu'à la Grande-Chaussée. A chacune des extrémités de cet ouvrage, on établira une rampe qui permettra d'accéder à la rivière et qui facilitera le débarquement des petits navires. Deux escaliers seront d'ailleurs établis en face des rues Benoît et de la Petite-Chaussée. Quatre aqueducs déboucheront à travers le mur, pour jeter dans la rivière les eaux du faubourg.

La construction de nouveaux murs de quais, si nécessaires pour faciliter les mouvements de la navigation et du commerce, n'est pas la seule amélioration que réclame le port de Rouen. Il est également indispensable de faire disparaître l'é-

cueil que forment au milieu de la Seine les ruines de l'ancien pont de pierre.

La tranche d'eau qui les couvre, au moment des basses eaux, n'est que de 0m 50 centimètres à 1 mètre 50 centimètres, tandis que la rivière offre, près de ce point, 8 ou 10 mètres de profondeur.

Deux passes ont été successivement ouvertes pour la navigation le long des deux rives de la Seine, et les bateaux parvenaient à les franchir à l'aide de cabestans, malgré la force du courant. Mais la construction du pont suspendu, au-dessus des débris qui forment barrage, a rendu ce passage plus difficile encore. Dès que les eaux atteignent un certain niveau, la navigation gênée par le défaut de hauteur du tablier du pont ne peut plus faire usage des anciennes passes établies le long des rives. Les bateaux sont réduits alors à franchir le barrage au milieu même de la rivière, et courent le double danger, soit d'échouer sur le barrage, soit d'être entraînés par la force du courant.

Ces graves obstacles font sentir aujourd'hui plus vivement que jamais la nécessité d'enlever les débris de l'ancien pont, et l'on propose de les déblayer sur une profondeur de 3m50, au-dessous de l'étiage.

Outre ces divers travaux, on entreprendra des dragages dans diverses parties du port et notamment dans le canal compris entre la cale Saint-Éloi et l'avenue de la Madeleine, le long de la rive droite de la Seine. Les vases dont ce canal est encombré rendent presque impossible l'usage de l'abreuvoir et du quai récemment construit sur ce point.

Enfin, il est nécessaire de placer des poteaux de garde à différents murs de quais des deux rives et de planter des pieux d'amarrage au pourtour des îles Lacroix et du Petit-Gué; les premiers pour la navigation de la Seine au-dessous de Rouen, les autres pour celle de la basse Seine.

Le projet dont nous venons de faire connaître les bases a été soumis aux enquêtes prescrites par la loi du 7 juillet

1833, et n'a soulevé aucune objection. La commission d'enquête, la chambre de commerce, le conseil municipal de Rouen se sont accordés pour réclamer la prompte exécution des travaux. Quelques modifications avaient été proposées par le conseil municipal et la commission d'enquête pour le projet primitif du quai de la porte Guillaume-Lion. Ces modifications ont été admises, et l'on se propose également de suivre l'ordre de priorité indiqué par le conseil municipal.

Le conseil général des ponts et chaussées a donné son assentiment à toutes ces dispositions qu'il a trouvées parfaitement motivées et heureusement combinées. Il pense qu'on doit fixer la dépense à deux millions. La ville de Rouen s'est engagée à y concourir pour une somme de 500,000 francs. Le crédit à ouvrir sur les fonds de l'État ne s'élèvera donc qu'à 1,500,000 francs, et la réalisation devra en avoir lieu dans le laps de cinq années.

BREST.

Le port de commerce de Brest, situé entre le port militaire et l'avant-garde, qui en est une dépendance, a été entretenu par le département de la marine jusqu'en 1802, époque à laquelle cet établissement a été remis à l'administration des ponts et chaussées, en vertu de l'arrêté du 22 prairial an X.

Les quais de ce port, dont la construction remonte à la fin du règne de Louis XIII, présentent, par leur fâcheux état de dégradation, un contraste choquant avec ceux du port militaire, et sont véritablement aujourd'hui dans le cas d'une reconstruction complète.

Le port de commerce occupe les deux rives du chenal attenant : l'une à la ville même de Brest, et l'autre au quartier de Recouvrance. Des cales, établies le long des quais, facilitent le débarquement des marchandises apportées par les caboteurs, et favorisent le service des bateaux de passage, qui entretiennent une communication active entre Brest et Re-

couvrance. Mais ces cales, dont le nombre est trop multiplié, privent le commerce d'un développement de quais qui lui serait nécessaire pour le stationnement des navires. Cet inconvénient se fait surtout sentir du côté de Brest, où le quai, présentant une étendue totale de 150^{m}, conserve à peine une longueur de 80^{m} disponible pour les navires en déchargement.

Ces cales manquent d'ailleurs de largeur et ne sont pas assez prolongées vers la laisse de basse mer. Les terre-pleins des quais sont également trop étroits et n'offrent qu'un espace insuffisant pour les opérations du commerce. Les murs de quai de Recouvrance, notamment, présentent des sinuosités qui rétrécissent considérablement leur esplanade.

Au pied de ces murs sont établis un gril de carénage et des chantiers pour la réparation des navires. Ces établissements, très-utiles pour le radoub des bâtiments de commerce que le bas prix de la main-d'œuvre attire dans les chantiers de Brest, offrent de graves inconvénients; la mer, souvent agitée par les vents du S. O., à l'entrée du port et le long des quais de Recouvrance, ne permet pas aux navires d'y séjourner sans danger, et ce n'est qu'avec de grandes précautions qu'ils peuvent éviter les avaries auxquelles ils se trouvent exposés.

Un pareil état de choses a dû appeler l'attention de l'administration. Un projet a été rédigé pour réaliser les améliorations qu'exigeait impérieusement le port de commerce de Brest.

Du côté de cette ville, les quais seront entièrement reconstruits : la cale de la fontaine et la cale aux bois seront supprimées; celle de l'intendance sera remplacée par un escalier, et celle de la mâture, qui est la plus fréquentée du public, sera élargie. La nouvelle cale de l'amiral sera placée vers le milieu du quai, de manière à laisser libre en amont et en aval deux parties de quais, l'une de 72^{m}, 20, l'autre de 70^{m}, 40 de longueur; cette disposition permettra de doubler le nombre des navires qui pourront stationner le long des quais. En même

temps, pour faciliter la circulation, on élargira la cale de la mâture et l'on rapprochera son extrémité inférieure de la laisse de basse mer.

Enfin, en rapportant vers le chenal l'alignement qui réunit et qui supprime en même temps la cale actuelle de l'amiral, et celle de la fontaine, on donnera au terre-plein un surcroît de largeur favorable au mouvement des marchandises.

Du côté de Recouvrance, on reconstruira la cale des vivres, en la reportant vers le chenal, dans le double but d'abriter le quai principal et les chantiers de radoub, contre l'agitation de la mer, et de préparer la rectification projetée par la marine, du quai de la Boulangerie des quatorze fours. La chaîne du pont sera attachée à la saillie de cette nouvelle cale, derrière laquelle se développera un escalier de débarquement qui sera très-utile dans les mauvais temps.

A partir de ce point, le quai se prolongera en ligne droite, jusqu'à la nouvelle cale du passage, sur une longueur de 121^{m} 80. Ce tracé fera disparaître les nombreuses sinuosités qui rétrécissent l'esplanade et supprimera la cale Notre-Dame dont le public ne fait aucun usage.

La nouvelle cale du passage, qui terminera ce quai, sera réunie à celle de l'amiral par un alignement tracé de manière à élargir le terre-plein du quai Jean-Bart.

Cet ensemble de travaux présente un développement total de 364^{m} de murs de quais. Le gril de radoub et de carénage, ainsi que les chantiers hauts de Recouvrance, seront reconstruits devant les nouveaux quais.

Ce projet a été soumis aux enquêtes, conformément à la loi du 7 juillet 1833 et à l'ordonnance royale du 18 février 1834.

Quelques observations ont été présentées par les constructeurs de navires de Recouvrance; mais elles ont été repoussées par la commission d'enquête, qui s'est bornée à reconnaître que les changements demandés dans la disposition des chan-

tiers ne pourraient être convenablement appréciés qu'après l'exécution des nouveaux quais.

Toutefois, une objection a été élevée dans le sein même de la commission, au sujet de la suppression de la cale de la fontaine, sur le quai de Brest; mais il a été reconnu à l'unanimité que, pour faire disparaître tous les inconvénients qui pourraient résulter de cette suppression, il suffirait d'établir aux deux cales de l'amiral le passage ordinaire des embarcations qui conduisent le public de Brest à Recouvrance, et de livrer aux bateaux qui approvisionnent la ville la cale de la mâture en remplacement de celle de la fontaine. Cette disposition n'exige qu'une simple mesure de police municipale, et ne saurait donner lieu à aucune difficulté. En conséquence, la commission d'enquête a été d'avis que le projet devait être approuvé dans son ensemble, avec quelques légères modifications.

Le conseil général des ponts et chaussées a également donné son assentiment aux travaux projetés, sauf quelques observations de détail.

Ces travaux, dont la dépense est évaluée à 300,000 francs, pourront être exécutés dans deux campagnes.

PORT DU CROISIC.

Le port du Croisic, situé sur la côte de Bretagne, à quatre lieues au N. de l'embouchure de la Loire, présente un mouvement annuel de plus de mille navires. Chaque année, ce port livre au commerce extérieur 30,000 tonneaux de marchandises consistant dans les produits du sol et de l'industrie du pays. Les importations se composent principalement de bois, vins, charbons de terre, etc., nécessaires pour la consommation locale. Un grand nombre de navires destinés à la pêche de Terre-Neuve viennent chercher sur ce point les sels qui leur sont nécessaires, et y compléter leur armement. Enfin, les bâtiments du Nord, qui partent aujourd'hui sur lest, après avoir déposé leurs marchandises à Nantes et dans

les différents ports de Bretagne, ne manqueraient pas de venir charger des sels au Croisic, s'ils y trouvaient un abri sûr et commode.

Mais c'est surtout comme port de relâche que le Croisic mérite de fixer l'attention sérieuse du Gouvernement. Ce port est le seul, entre la Loire et la Vilaine, qui offre un refuge aux navires de 2 à 300 tonneaux, et qui puisse recevoir, en temps de guerre, les nombreux convois de caboteurs escortés par les bâtiments de l'État.

Les avantages attachés à l'heureuse situation du port du Croisic sont paralysés, en grande partie, par l'état d'imperfection dans lequel il se trouve aujourd'hui.

Les vents d'O. et du N. O., très-violents dans ces parages, et auxquels le port est entièrement ouvert, produisent un ressac dangereux pour les navires que leur tonnage oblige de stationner dans le chenal, en avant des jonchères. De plus, les sables entraînés par l'effet des vents et des courants, franchissent la zone de rochers et d'enrochements qui borde le chenal du côté de l'O., et produisent des atterrissements que le courant du jusant ne peut enlever. Enfin, le chenal resserré entre des rochers qui ne permettent pas aux bâtiments de louvoyer, est impraticable à l'entrée comme à la sortie, tant que le vent n'est pas favorable, et l'on a vu des bâtiments, destinés à la pêche de Terre-Neuve, manquer entièrement leur campagne pour n'avoir pu réussir à sortir de ce port au moment opportun.

Pour remédier à d'aussi graves inconvénients on a proposé, depuis longues années, la construction d'une jetée sur les rochers de Tréhic qui bordent le port. Un ouvrage à pierre sèche avait été commencé il y a soixante ans environ, mais il fut promptement abandonné, et ce n'est que tout récemment qu'on a exécuté des enrochements qui forment une espèce d'estran naturel. Aujourd'hui on se propose d'établir, sur ces anciens ouvrages, une jetée régulière, qui, en arrêtant l'effet de la mer, donnerait du calme à l'avant-port, et le préser-

verait des ensablements auxquels il est exposé dans son état actuel. Cette jetée, qui sera construite en maçonnerie et élevée de deux mètres moyennement au-dessus du niveau des hautes mers d'équinoxe, sera en même temps très-utile pour l'entrée et la sortie des bâtiments, qui pourront ainsi être halés sur toute la longueur du chenal.

Pour faciliter cette manœuvre importante, on se propose de donner aux parements de la jetée une très-faible inclinaison. Des talus inclinés, en permettant à la mer de déferler sur la crête de la jetée, la rendraient impraticable par les gros temps, et l'exposeraient à de plus fortes avaries. La largeur de la digue serait d'ailleurs réduite à 3 mètres; l'exemple de la jetée de l'île Dieu, qui résiste à l'action d'une mer plus violente que celle du Croisic, démontre que cette dimension est suffisante pour éviter tout danger. L'exécution du travail dont nous venons de parler fera disparaître, en grande partie, les inconvénients que présente le rétrécissedu chenal, et son entrée sera d'ailleurs améliorée par l'excavation des roches les plus dangereuses.

Mais un ouvrage non moins important pour le perfectionnement du port du Croisic, c'est l'établissement d'un bassin à flot destiné à recevoir les bâtiments de l'État, qui viendraient chercher un refuge dans ce port, ainsi que les bâtiments de commerce qui ne peuvent supporter l'échouage. Ce bassin est d'autant plus nécessaire au Croisic, que le sol du port, composé de sable, de galets et de rochers, rend l'échouage très-difficile pour les bâtiments à fortes membrures. La disposition des lieux se prête d'ailleurs, de la manière la plus heureuse, à un établissement de cette nature. Le port renferme plusieurs chambres formées par des terre-pleins considérables parementés en pierres de taille, et dont l'existence paraît remonter à une époque très-reculée Il suffira, pour former un bassin d'une étendue convenable, de construire trois barrages entre ces îlots connus sous le nom de Jonchères. La porte d'entrée du bassin à flot serait établie dans le barrage situé à

l'extrémité S. de la grande Jonchère. Cet emplacement, que les marins regardent comme le plus convenable, donnera aux bâtiments un accès facile par tous les vents. Le peu d'agitation de la mer dans cette partie du port, et la largeur considérable qu'offre l'entrée du petit avant-port situé près de la porte du bassin, contribueront d'ailleurs à faciliter la manœuvre des navires.

La largeur de la porte sera fixée à 16 mètres, afin de permettre aux bâtiments à vapeur de l'État l'entrée du bassin. Le plafond de la retenue sera établi au même niveau que le fond de la passe d'entrée. Un pont tournant, placé sur les murs des bajoyers de cette passe, permettra la circulation des voitures autour du bassin; enfin, des cales seront établies le long des barrages pour faciliter l'accès sur les quais, ainsi que le débarquement des marchandises.

L'ensemble de ces travaux, en satisfaisant à tous les besoins du commerce et de la navigation, doit assurer la prospérité du port du Croisic, et l'enquête régulière à laquelle le projet a été soumis, ne peut laisser aucun doute sur l'utilité de son exécution.

La commission d'enquête réunie à Nantes a fait remarquer que le port du Croisic est un des débouchés les plus importants pour les salines du département; que le produit de ces salines, plus convenable que tout autre pour la bonne conservation du poisson, est très-recherché par les navires français et étrangers, destinés pour la pêche; qu'en rendant le port du Croisic plus accessible aux navires d'un fort tonnage, non-seulement on protégera les intérêts d'une des villes les plus commerçantes du département, mais encore on favorisera l'écoulement des produits des salines, qui depuis longtemps sont en souffrance. Enfin, que les travaux projetés préviendront les nombreux sinistres dont la passe d'entrée est souvent le théâtre, et rappelleront sur cette partie de la côte les navigateurs qui redoutent aujourd'hui son accès dangereux

Le conseil général du département de la Loire-Inférieure, reconnaissant toute l'importance du port du Croisic, a également recommandé son amélioration à l'attention du Gouvernement.

Le conseil général des ponts et chaussées, saisi de l'examen du projet, en a reconnu l'utilité et adopté les dispositions, sauf quelques légères modifications.

La dépense est évaluée à 1,400,000 francs; elle pourra se réaliser en cinq ans.

PORT DE LA ROCHELLE.

Le port de La Rochelle a été longtemps le centre d'un commerce considérable. La perte d'une partie de nos colonies, et aussi les difficultés toujours croissantes de ses abords, sont venus arrêter le développement de la prospérité; mais il n'en reçoit pas moins chaque année un grand nombre de caboteurs ou navires de long cours, du port de 150 à 500 tonneaux, qui lui apportent les morues de la pêche de Terre-Neuve, les sapins du Nord, des savons, des fers, et qui viennent charger des sels, des eaux-de-vie et des grains.

Le port est situé au fond d'une baie fermée par la digue qui fut construite lors du siége de 1628, par ordre du cardinal de Richelieu. Une passe établie au milieu de cette digue forme la tête d'un long chenal, de près de 1,700 mètres de développement, et de 30 mètres de largeur moyenne, qui s'étend jusqu'au fond du port d'échouage. Ce chenal est creusé dans un sol vaseux, sur une profondeur de $1^{m},50$ à 2 mètres, en contre-bas de la plage, et par sa situation même, il se trouve exposé à des atterrissements qui font chaque année de nouveaux progrès.

Depuis longtemps on a senti que ces dépôts menaçaient l'existence même du port de La Rochelle, et, pour combattre un état de choses aussi inquiétant, on s'est efforcé de combiner avec les manœuvres d'eau les curages faits à bras

d'hommes ou à l'aide de machines. Mais l'expérience démontre chaque jour combien sont insuffisantes les ressources dont on peut disposer aujourd'hui.

L'écluse de chasse actuellement existante est établie à l'embouchure du canal Maubec, dont la longueur est de 320 mètres et la largeur de 20 mètres au plus. En amont, cet étroit canal est encore rétréci par l'ancienne écluse de la quillerie, dont le radier est plus élevé de $0^m,95$ que celui de l'écluse de chasse, et c'est par ce coursier resserré que passent les eaux de la retenue principale, formée des fossés E. et S. des fortifications, et du bassin semi-circulaire creusé à l'embouchure du canal de Niort. Le volume de cette retenue n'excède pas 180,000 mètres cubes dans les marées ordinaires, et l'action d'une réserve d'eau aussi incomplète est encore affaiblie par les obstacles qui gênent son écoulement et arrêtent sa vitesse.

A ces ressources on doit ajouter, il est vrai, le produit des deux ventelles des portes du bassin à flot, et celui des neuf pertuis placés au fond du havre, qui prennent les eaux des fortifications du front O., par l'étroite écluse et le long aqueduc de la Verdière. Mais ces ventelles peuvent à peine nettoyer le radier de l'écluse, et les pertuis du fond du havre n'ont d'autre effet que de tracer quelques sillons dans les vases sur lesquelles s'échouent les navires.

Les moyens de dévasement se réduisent donc réellement à une écluse de chasse imparfaitement alimentée. L'insuffisance de cette alimentation n'avait pas échappé à l'assemblée des ponts et chaussées, lors de la discussion des projets de cet ouvrage et, dès 1784, cette assemblée déclarait qu'il était indispensable de former dans l'enceinte des fortifications, un réservoir destiné à contenir 300,000 mètres cubes environ.

Cette condition, jugée si importante il y a plus de cinquante ans, n'a pas encore été remplie; le réservoir, placé en grande partie dans l'enceinte des ouvrages militaires, n'a pas reçu l'agrandissement et le perfectionnement qui lui étaient

nécessaires, et si chaque année on n'exécutait, à grands frais, des travaux de curage, il faudrait bientôt renoncer à voir des navires, même d'un tonnage médiocre, entrer dans le port de La Rochelle.

Dans de pareilles circonstances, le Gouvernement ne pouvait hésiter sur le parti qu'il avait à prendre; son intérêt bien entendu ne lui permettait pas de s'imposer pour toujours l'obligation d'exécuter des curages annuels, dispendieux, et d'une efficacité douteuse; il devait chercher à s'affranchir de cette sujétion, en ayant recours aux moyens combinés que peuvent fournir l'art et la nature. C'est dans cette vue qu'ont été étudiés les ouvrages dont nous présentons ici une analyse sommaire.

L'ouvrage le plus urgent, celui dont l'effet doit être le plus immédiat pour le dévasement du port, consiste à creuser et perfectionner la retenue actuelle, de manière à fournir à l'écluse de chasse une alimentation plus complète. Dans ce but, le canal Maubec, dont les murs de quai exigent depuis longtemps une reconstruction complète, sera porté à une largeur de 30 mètres, et redressé suivant des alignements réguliers; les restes de l'écluse de la quillerie seront démolis; la retenue et les fossés du port Saint-Nicolas curés et approfondis; le réservoir, compris entre la gare semi-circulaire et les remparts des fortifications, sera perfectionné; enfin, tous les réservoirs extérieurs à l'enceinte de la place communiqueront, par une large ouverture avec les bassins intérieurs. Cette inondation qui, dans son ensemble, prend le nom de retenue Saint-Nicolas, présentera ainsi un volume d'eau de 525,000 mètres environ, sur une hauteur moyenne de $3^{m},25$.

Une augmentation aussi considérable dans la puissance de l'écluse de chasse actuelle, serait sans doute une importante amélioration pour le port de La Rochelle : cette mesure cependant ne suffirait pas seule pour assurer le dévasement et l'entretien du chenal. La position même de l'écluse de chasse ne permet pas de compter sur son entière efficacité, et l'on a

dû chercher à créer des moyens d'action plus puissants et plus directs sur les alluvions du port.

On propose d'établir une nouvelle écluse de chasse à l'entrée de l'avant-port, en face même du chenal. Cette écluse, par une heureuse disposition des lieux, pourra recevoir les eaux de la retenue Saint-Nicolas; mais, ainsi que nous l'avons vu, l'ensemble des réservoirs qui forment cette retenue ne doit pas contenir, après l'exécution de tous les agrandissements projetés, plus de 525,000 mètres cubes d'eau. Ces eaux, séparées d'ailleurs de l'écluse par divers ouvrages de fortifications, et ne pouvant y être conduites qu'à travers des fossés étroits, sinueux et peu profonds, n'agiraient que par leurs couches supérieures, et ne fourniraient ainsi aux nouvelles chasses qu'une alimentation encore insuffisante. On a donc reconnu la nécessité d'établir sur la plage, en arrière de l'écluse projeté, un nouveau réservoir alimentaire. Ce réservoir occupera l'espace compris entre le terre-plein du Gabut, la côte de Tasdon, et une digue d'enceinte qui partira de l'extrémité de la jetée actuelle. Cette digue, construite avec les terres argileuses qui proviennent du creusement de la retenue, sera établie au même niveau que le couronnement de la jetée, c'est-à-dire à $1^{m},15$ au-dessus des plus hautes marées. Sa largeur sera de 30 mètres à la plate-forme, et elle présentera ainsi toute la solidité nécessaire pour résister à l'action alternative des vagues et des eaux éclusées.

Des manœuvres d'eau aussi puissantes, et agissant sur le chenal dans une direction aussi favorable, lui conserveront, on n'en peut douter, la profondeur nécessaire aux besoins de la navigation. Mais là ne se bornera pas l'utilité du nouveau réservoir; il pourra remplir encore une autre destination, celle de bassin à flot. On se propose, en conséquence, d'accoler à l'écluse de chasse un pertuis de navigation, qui donnera accès aux navires dans le bassin de retenue, et leur procurera l'avantage d'opérer leur déchargement avec facilité et promptitude. Une vaste esplanade ménagée près de l'écluse recevra le pro-

duit des cargaisons, et notamment les bois du Nord. L'étendue du champ de l'inondation permettra d'ailleurs de fournir pour les chasses une grande masse d'eau de superficie, sans un abaissement notable du niveau du bassin.

Enfin, un résultat important des dispositions que nous venons d'indiquer sera d'amener la réalisation d'un changement projeté depuis longtemps dans les fonctions du canal Maubec. Jusqu'ici ce canal a rempli exclusivement le rôle de bassin de retenue; mais aujourd'hui la création des nouvelles chasses de l'avant-port permet de remplacer l'écluse de chasse actuelle par une écluse de navigation à portes d'ébe et de flot. Des pertuis latéraux ménagés dans l'épaisseur des Lajoyers suffiront pour les manœuvres d'eau, qui devront assurer le curage du havre d'échouage, et le canal Maubec, ouvert désormais aux bâtiments de mer, élargi, rectifié sur toute son étendue, communiquant directement avec le canal de Niort, formera le bassin de réunion de la navigation maritime et de la navigation fluviale.

Tel est, Messieurs, l'ensemble des améliorations projetées pour le port de La Rochelle. Perfectionnement, augmentation des moyens actuels de chasses, création de nouvelles manœuvres d'eau plus puissantes, et agissant plus directement sur le chenal; établissement de nouveaux bassins à flot pour les bâtiments; enfin, jonction entre les navigations maritime et intérieure.

Ces projets, qui doivent exercer une si heureuse influence sur la prospérité de la ville de La Rochelle, ont été soumis aux formalités d'enquête prescrites par la loi du 7 juillet 1833, et n'ont soulevé aucune objection.

La commission d'enquête a reconnu que les travaux projetés étaient indispensables pour la conservation du port de La Rochelle, dont les envasements ne sauraient être combattus par des moyens trop actifs, et elle en a demandé la prompte réalisation.

Le conseil municipal et la chambre de commerce, de leur

côté, ont prouvé tout l'intérêt qu'ils attachaient à ces grands ouvrages, en offrant de contribuer aux dépenses de leur exécution.

Les conférences ouvertes entre les ingénieurs civil et militaire ont donné lieu de reconnaître que les ouvrages proposés ne pouvaient être qu'avantageux à la défense de la place.

Enfin le conseil général des ponts et chaussées, appelé à délibérer sur ce projet, lui a donné son assentiment, sauf quelques modifications dans les détails d'exécution.

L'évaluation des ingénieurs monte à 2,800,000 fr., qui devront être réalisés dans l'espace de cinq années. Nous proposons de l'élever à 3,000,000 fr., et même de réserver, pour faire face aux dépenses imprévues, les subventions offertes par les localités, et qui ne tarderont pas à être régularisées.

PORT DE ROCHEFORT.

La ville de Rochefort, fondée par Louis XIV, et pourvue, sous le règne de ce prince, d'un grand arsenal maritime, ne pouvait manquer d'acquérir bientôt une certaine importance commerciale. Placé sur la Charente, à quelques lieues de son embouchure dans la mer, ce port présente une profondeur d'eau qui le rend accessible aux plus grands navires, et leur offre toujours un mouillage sûr et commode. La voie fluviale qui lui est ouverte lui permet tout à la fois de recevoir les bois de construction de la Saintonge et de l'Angoumois, et tous les produits du pays fertile qui forme le bassin de la Charente, et d'introduire dans l'intérieur du royaume les marchandises provenant de l'importation étrangère.

Aussi, dans le siècle dernier, ce port a-t-il participé à la prospérité commerciale de La Rochelle. Les armateurs de cette dernière ville, qui faisaient construire alors des navires d'un très-fort tonnage, envoyaient compléter les chargements à Rochefort, où les bâtiments trouvaient une profondeur d'eau que le port de La Rochelle ne pouvait leur offrir.

Privé aujourd'hui de cette ressource, le commerce de Ro-

chefort n'en a pas moins conservé une véritable importance; il reçoit une grande quantité de bois de sapin du Nord, qu'il porte dans l'intérieur du pays; il concourt, avec le port de Tonnay-Charente, à l'exportation des eaux-de-vie de la Saintonge, dont l'Angleterre et les États-Unis font une si grande consommation; et dans ces dernières années ses relations ont pris un développement remarquable. Mais ces progrès ont besoin d'être favorisés par diverses améliorations qui facilitent le chargement et le déchargement des marchandises, et qui rendent en même temps ces opérations praticables sur des points qui sont aujourd'hui inaccessibles aux navires.

Le port de commerce de Rochefort est composé de deux parties, séparées l'une de l'autre par une portion des établissements de la marine militaire. La première partie, située dans l'intérieur de la ville et formée par un étroit chenal, constitue le port marchand proprement dit; la seconde partie, plus importante et beaucoup plus étendue, est située sur la Charente même, en amont du port militaire, et forme le port de la Cabane-Carrée.

Le chenal du port marchand est revêtu, sur une partie de sa rive droite, par un perré en enrochements couvert d'un pavé régulier; il possède d'ailleurs trois appontements ou débarcadères en charpente appartenant à la marine militaire, et un bassin de retenue, avec une petite écluse de chasse.

Ce port reçoit principalement les gabares plates de la rivière, qui approvisionnent la ville en bois, en vins et autres denrées; mais il peut recevoir aussi quelques bâtiments à quille d'un faible tirant d'eau.

Le port de la Cabane-Carrée, plus éloigné de la ville, s'étend depuis le chenal de Mouillepied jusqu'à celui de Fichemore : la partie la plus fréquentée est comprise entre le chenal de Mouillepied et celui de Chartres, et bornée, du côté opposé à la rivière, par la route qui conduit au faubourg de la Cabane-Carrée, et par ce faubourg même. Entre ces limites il existe encore quelques propriétés particulières qui longent la

route et qui rétrécissent l'espace réservé au chantier de construction.

La berge est revêtue, jusqu'au chenal de Chartres, par un perré en enrochement établi, comme celui du port marchand, suivant une inclinaison de 3 mètres de base pour un de hauteur. Cette grande inclinaison, qui facilite les débarquements, est en même temps nécessaire pour résister à la poussée du terrain vaseux et mobile sur lequel est fondé le revêtement de la berge.

Les établissements du chantier de construction consistent en une cale située près du chenal de Mouillepied et en un gril de carénage; près de cette cale, quatre appontements en charpente et un chevalet qui servent pour le débarquement des marchandises. Enfin un pont, actuellement en construction sur le chenal de Chartres, viendra faciliter les communications entre les deux parties du port de la Cabane-Carrée.

Tels sont les seuls ouvrages qu'on ait exécutés jusqu'ici dans l'intérêt du commerce de Rochefort. Le conseil municipal et les négociants de cette ville ont présenté, en 1837, une pétition par laquelle ils sollicitent avec instance l'exécution des travaux d'amélioration qu'ils regardent aujourd'hui comme d'une indispensable nécessité.

Plusieurs de ces travaux ont déjà été prescrits par l'administration. Un projet, approuvé dès la fin de 1837, comprend la construction de trois appontements situés, l'un en face du faubourg de la Cabane-Carrée, et les deux autres au delà du chenal de Chartres. Ces appontements doivent être accompagnés de revêtements en perrés établis sur les parties de la berge qui leur sont contiguës, et formant ensemble une longueur de 80 mètres. Ce même projet comprend, en outre, la restauration de la route, depuis le chenal de Chartres jusqu'à celui de Fichemore, l'établissement de pieux d'amarrage et la construction de 20 mètres de perrés près du gril de carénage.

Mais ces travaux, destinés à pourvoir aux besoins les plus

urgents, ne forment qu'une faible partie de ceux qu'il est nécessaire d'entreprendre.

Le chenal de Mouillepied, qui limite du côté de la ville le port de la Cabane-Carrée offre un échouage commode aux bâtiments à quille ou à fond plat, et présente surtout un abri très-utile aux navires nouvellement construits qui viennent y terminer leur installation.

Les rives vaseuses de ce chenal sont d'un abord difficile pour les bâtiments, et le commerce demande qu'elles soient revêtues d'un perré en enrochement, depuis le pont situé à la rencontre de la route jusqu'à l'embouchure de la Charente. La rive gauche appartient à l'État, et les travaux projetés sur ce point ne peuvent rencontrer aucun obstacle; mais la propriété de la rive droite est réclamée par un riverain, et, dans le cas où cette question serait tranchée en sa faveur, il faudrait faire l'acquisition de cette rive, afin d'y établir, comme sur l'autre berge, un revêtement en plan incliné. On construira d'ailleurs, sur la rive gauche de ce chenal, un appontement en maçonnerie pour le chargement des navires.

L'insuffisance du chantier actuel de construction est depuis longtemps l'objet des réclamations du commerce. Il est nécessaire, pour lui donner une étendue convenable, d'acquérir les bâtiments situés entre la route et ce chantier, et d'en opérer la démolition. Une seconde cale est d'ailleurs indispensable pour le radoub et la construction des navires.

Le nombre des appontements est depuis longtemps insuffisant pour les besoins du commerce, et l'on propose d'en établir deux autres, indépendamment de celui dont la construction est déjà autorisée. Il convient, en outre, de remplacer, par un appontement, le chevalet qui a été construit en 1836, comme débarcadère provisoire; les équipages des navires qui font usage de ce chevalet sont obligés d'établir un pont volant pour le mettre en communication avec la terre; il importe que le commerce soit délivré de cette sujétion.

Les perrés en enrochement, exécutés sur les berges, on

produit un utile résultat, en fixant la rive et en facilitant le débarquement des marchandises; mais ces ouvrages ont l'inconvénient de se couvrir d'une couche épaisse de vase que retiennent encore les aspérités de l'enrochement. Le moyen le plus efficace pour éviter cet inconvénient paraît être de recouvrir le perré d'un pavé régulier sur lequel il sera facile d'enlever, par un entretien régulier, la faible couche de vase que la marée y déposera chaque jour. On se bornera toutefois à faire l'essai de ce mode de revêtement sur une étendue de 100 mètres, à partir du premier appontement placé en aval du chenal de Chartres. Le pavé sera posé, avec mortier hydraulique, sur une maçonnerie de moellon de 30 centimètres d'épaisseur. Quatre escaliers en pierre dure seront d'ailleurs établis sur cette longueur, pour faciliter le débarquement à toute heure de marée.

Entre le chenal de Chartres et celui de Fichemore, la berge est corrodée par l'action des courants, qui se font vivement sentir dans cette partie du cours de la rivière. Les portions de perrés dont seront accompagnés les deux appontements que l'on doit construire sur ce point ne pourraient suffire pour garantir cette rive, et l'on y établira un perré continu sur une longueur de 260 mètres. Ce revêtement présentera beaucoup de facilités pour les débarquements, et garantira le chemin de halage. On complétera ces améliorations par l'établissement d'un bureau pour l'officier du port, et d'un petit magasin pour le matériel destiné aux travaux d'entretien journalier.

Le projet que nous venons d'exposer a été soumis aux enquêtes prescrites par la loi du 7 juillet 1833. La commission d'enquête, et le conseil municipal de la ville de Rochefort, reconnaissant l'utilité des travaux projetés, en ont appelé de tous leurs vœux la prompte réalisation.

Cependant le président du tribunal de commerce, après avoir présenté quelques observations qui ont été accueillies par l'administration, a demandé en outre l'établissement de quais verticaux, sur une longueur de 250 mètres environ,

vis-à-vis les maisons et magasins du faubourg de la Cabane-Carrée.

L'extrême mobilité du terrain vaseux qui forme le fond et les bords de la rivière ne permet pas d'entreprendre cet ouvrage, dont l'exécution difficile et dispendieuse n'est pas justifiée d'ailleurs par une nécessité bien reconnue.

Les conférences ouvertes entre les ingénieurs civil et militaire ont démontré que les travaux projetés ne peuvent présenter aucun inconvénient sous le rapport de la défense.

Enfin le conseil général des ponts et chaussées a donné son assentiment aux propositions des ingénieurs, et, d'après son avis, la dépense en a été réglée à 535,000 francs, que nous élevons même à 600,000 francs, pour faire face aux éventualités que ne peuvent manquer de présenter des travaux à entreprendre sur des terrains aussi mobiles que ceux du port de Rochefort.

La durée de ces travaux peut être limitée à trois ans.

PORT DE NANTES.

Le port de Nantes, placé sur la Loire, à la tête du bassin le plus étendu de la France, communiquant par ce fleuve et par les nombreux canaux qui viennent y aboutir, d'une part avec tous les grands ports de la Bretagne, de l'autre avec les bassins de la Seine, de l'Yonne, de la Saône et du Rhône, semble appelé à devenir le siége d'un vaste entrepôt commercial. Si depuis quelques années cette ville, autrefois si florissante, a paru s'arrêter dans la voie de prospérité où elle avait toujours marché, on doit en rapporter la principale cause aux difficultés toujours croissantes que présente à la navigation le cours de la Loire.

Ces obstacles, qui menaçaient l'avenir d'un de nos ports les plus importants, ont fixé, dans ces dernières années, l'attention du Gouvernement. De grandes améliorations se préparent, et déjà les travaux sont en activité sur plusieurs points.

Entre Nantes et Orléans, on construit des digues submersibles pour rétrécir le lit de l'étiage de la rivière, et augmenter sa profondeur. Dans la partie inférieure de son cours, on cherche, au moyen de quelques ouvrages d'art et d'un puissant système de dragage, à creuser les passes et à obtenir un tirant d'eau suffisant pour faire remonter les navires de 300 tonneaux, qui sont obligés aujourd'hui de s'arrêter sur la rade de Saint-Nazaire, et d'envoyer par des alléges leurs marchandises à Nantes.

Il est donc permis d'espérer que cette grande ville ne tardera pas à reprendre son ancienne prospérité et à remonter au rang que lui assigne son heureuse position. Tels sont en effet les avantages de son admirable situation, que, malgré tous les obstacles opposés au commerce par l'état précaire de la navigation du fleuve, les droits perçus annuellement par la douane, au port de Nantes, s'élèvent encore à plus de six millions.

Les travaux entrepris jusqu'à ce jour sur la Loire laissent entre eux une lacune importante, et cette lacune, c'est le port même de Nantes; on ne saurait hésiter plus longtemps à entreprendre les améliorations qu'il exige.

Les quais établis sur les rives du fleuve sont insuffisants aujourd'hui pour le chargement et le déchargement des navires, et présentent un encombrement fâcheux pour le commerce; cet inconvénient, déjà très-sensible malgré le ralentissement des affaires, augmenterait bientôt en proportion des accroissements que le mouvement commercial ne peut manquer de prendre si, dès à présent, on n'y apportait remède.

Le port se compose de deux parties affectées : l'une à la navigation fluviale, et l'autre à la navigation maritime. La séparation entre ces deux ports est formée par la ligne des ponts de Nantes. A 3 kilomètres au-dessus de la ville, la Loire se divise en deux bras principaux; le bras méridional, coulant entre la côte Saint-Sébastien et la prairie d'amont, vient passer sous les vieux ponts de Pirmil, et reçoit le confluent de la

Sèvre; l'autre, passant le long de la prairie de Mauves, se subdivise à son tour en trois branches qui entourent l'île Gloriette et l'île Feydeau, comprise dans l'enceinte de la ville. Ces trois branches forment, en amont de la ligne des ponts, le port de la navigation fluviale, et se réunissent à l'aval de l'île Gloriette, pour former le bassin du port maritime. Ce bassin se prolonge vers l'amont, dans le bras connu sous le nom de canal de la Madeleine, et jusqu'au pont du même nom.

L'Erdre a son embouchure dans le bras du nord, en face de l'île Feydeau, et se confond avec le canal de Nantes à Brest.

Un autre cours d'eau, la Seille, débouche sur le même côté, et dans la partie supérieure du bassin fluvial : il forme, devant le quartier de Richebourg, un canal navigable, que l'on appelle étier de Mauves; et qui est assez fréquenté par les bateaux qui y trouvent en hiver un refuge contre les glaces.

Les nombreuses usines que renferme le quartier de Richebourg reçoivent par eau les matières premières dont elles font usage, et se servent de la même voie pour leurs exportations : cependant l'étier de Mauves est tout à fait dépourvu d'ouvrages propres à faciliter le débarquement des marchandises, et il n'existe sur ses bords qu'une rue étroite, pour la circulation des voitures ; de plus, les rivages de la Seille, couverts de vases sur lesquelles les égouts versent des eaux troubles, exhalent, dans les chaleurs de l'été, une odeur insalubre. Il est donc nécessaire de creuser ce canal, et d'y établir, du côté de Richebourg, un quai avec des cales de débarquement.

Le bras de la Loire, qui coule entre la prairie de Mauves et celle de la Madeleine, porte le nom de canal Saint-Félix : on vient d'y construire, sur la rive gauche, une ligne de perrés de défense, au pied desquels doit s'établir le chenal rectifié par des digues submersibles. Les perrés s'arrêtent

aux abords du pont suspendu que l'on construit près de la courbe formée par le canal Saint-Félix, vis à vis l'entrée du port Maillard.

A la suite des abords de ce pont, les beaux terrains de la prairie de la Madeleine, sur lesquels la ville se propose de fonder bientôt un vaste établissement public, ont besoin d'être défendus par un quai insubmersible qui établira une communication praticable même dans les plus hautes crues de la rivière, sur cette partie du contour de l'île. Le nouveau quai sera spécialement destiné à l'armement et aux réparations des bateaux à vapeur, dont les ateliers sont établis sur la rive gauche du canal Saint-Félix. C'est là que seront chargées la plus grande partie des marchandises que le remorquage à la vapeur conduit à la remonte de la Loire. Cette industrie, dans laquelle git en grande partie l'avenir commercial de Nantes, mérite d'être favorisée d'une manière toute spéciale.

On vient d'exécuter un beau et large quai en aval du pont de la Belle-Croix. Le quai de la Maison-Rouge, qui en est le prolongement à l'amont du même pont, n'a qu'une largeur de 5 à 6 mètres. Le mur est très-ancien, mal construit et en fort mauvais état : il est donc urgent de le reconstruire, et l'on devra profiter de cette circonstance pour en augmenter la largeur.

Celui qui est situé près de la place Bouffay, en amont du pont de la Poissonnerie, sur la rive droite, est aussi dans un état de dégradation qui ne permet pas de le conserver; il menace ruine, et sa chute interromprait la circulation sur le quai de Nantes le plus fréquenté.

Un travail semblable est indispensable sur le quai de l'Hôpital, en amont du pont Maudit, où le mur actuel, fort ancien et construit en mauvaise maçonnerie de moellons, ne laisse à la circulation qu'une largeur de 7 mètres.

En résumé, dans la partie fluviale du port, on construira un quai de 10 mètres de largeur et de 310 mètres de développement sur la rive droite de l'étier de Mauves, depuis le

port Maillard jusqu'à la rue de la Seille; plus loin, le quai se changera en une simple banquette de halage, prolongée jusqu'à la prairie d'amont. Le lit du canal sera déblayé de manière à présenter sur toute l'étendue des nouveaux ouvrages une largeur uniforme de 20 mètres, et une profondeur suffisante pour tenir à flot, dans les basses eaux, les plus grands bateaux de la Loire.

Sur la rive gauche du canal Saint-Félix, deux murs de quai circulaires seront construits aux abords du nouveau pont suspendu; deux rampes d'abordage accompagneront ces murs. Depuis l'extrémité de la rampe d'aval jusqu'à la place des Olivettes, sur une longueur de 320 mètres, on établira un quai de 12 mètres de largeur, dont la crête s'élèvera à 6 mètres au-dessus des plus basses mers. Au pied du mur s'étendra une risberme de 10 mètres de largeur, qui sera très-utile pour les chargements de marchandises. L'accès de cette risberme sera facilité par des rampes et par des escaliers.

Un quai neuf, de 80 mètres de longueur, remplacera le vieux quai situé à l'amont du pont de la Belle-Croix. Entre ce quai et celui dont il vient d'être question, régnera, sur 100 mètres de longueur, une cale qui doit être affectée au débarquement des matériaux de construction.

Enfin l'on reconstruira sur 105 mètres de longueur le mur de quai situé en amont du pont de la Poissonnerie, près de la place Bouffay, en ramenant à un seul alignement droit les lignes brisées dont il se compose, et l'on rétablira également sur une longueur de 95 mètres le mur de quai de l'hôpital en amont du pont Maudit.

La partie maritime du port de Nantes exige des améliorations plus nombreuses et plus importantes encore, et elle a dû fixer particulièrement l'attention des ingénieurs.

Les ouvrages projetés sur le bord méridional de l'île de Gloriette embrassent une étendue de près de 1,000 mètres. Sur la moitié de cette longueur, la rive n'offre à la circulation qu'un sentier inégal, formé par les alluvions et les dépôts de

délestage, submersible par de hautes marées, et qui, dans les circonstances les plus favorables, n'est praticable que pour les piétons. Plus loin, la Loire baigne le pied des magasins et ne laisse subsister aucune communication littorale. Cet état de choses jette un grand discrédit sur les propriétés situées dans l'île Gloriette, et frappe d'inutilité le canal de la Madeleine, qui est destiné cependant à acquérir une véritable importance.

Déjà la rive droite de ce canal est bordée de chantiers de construction et d'ateliers qui sont le centre d'une fabrication active, et la rive gauche peut recevoir à son tour une utile destination; c'est là, dans la prairie au Duc, qu'il faut chercher à attirer les chantiers de construction navale, établis aujourd'hui aux abords de l'entrepôt, et l'on ne doit rien négliger pour maintenir, dans cette partie du fleuve, le tirant d'eau nécessaire aux plus grands navires du commerce nantais.

Les ouvrages projetés sur le bord de l'île Gloriette sont conçus principalement dans ce but.

Ainsi, vers l'amont, une large cale, dont la crête régnera horizontalement à 12 mètres en avant de l'alignement des maisons, rétrécira le lit du canal. Dans la partie d'aval, où le canal présente une eau profonde et où les deux rives se rapprochent l'une de l'autre, le quai sera bordé par des murs verticaux avec des rampes pour faciliter le service. Vers la pointe d'aval de l'île, il n'y aura plus qu'un perré, dont le terre-plein s'abbaissera graduellement jusqu'au niveau des basses mers, afin de n'apporter aucune perturbation dans les chantiers de construction qui existent sur ce point.

Ces travaux auront d'ailleurs pour résultat d'établir, le long de l'île, une communication permanente, et de faciliter le mouvement des marchandises.

La pointe inférieure de l'île Feydeau présente une alluvion sablonneuse qui s'étend rapidement et qui est très-utile pour le débarquement des foins nécessaires à l'approvisionnement de la ville, des huîtres et du poisson de mer; mais l'abord de

la grève est difficile, sa surface est molle et vaseuse, les rampes qui lui servent d'issue vers le pont Maudit et vers le pont de la Bourse, sont étroites et fort raides. On remédiera à ces inconvénients en établissant sur ce point un mur de quai élevé de 6 mètres au-dessus de l'étiage, et en formant un terre-plein élevé au niveau du sol actuel, de manière à élargir la place de la Petite-Hollande. Deux rampes, ménagées dans les murs de quai, donneront accès sur des paliers où viendront accoster les bateaux pêcheurs.

La rive droite de la Loire, depuis la Bourse jusqu'au bâtiment de l'entrepôt, forme la partie la plus importante du port maritime de Nantes. C'est là que se font presque tous les armements et que sont situés la plupart des magasins de marchandises et denrées coloniales. Partout, à une petite distance des bords, les navires trouvent un tirant d'eau profond et un mouillage sûr; mais les quais réclament de nombreux perfectionnements.

Celui de la Fosse, qui commence à la Bourse, présente une longue et belle ligne plantée d'arbres; mais, sur une partie de son étendue, la largeur du terre-plein est insuffisante et ne répond pas au besoin de la circulation; les anciennes cales de débarquement, raides, étroites et disposées d'une manière confuse, sont d'un usage incommode ou même dangereux, et plusieurs d'entre elles sont inabordables pendant la saison des basses eaux, à cause des vases qui encombrent leurs abords. Pour faire disparaître ces inconvénients, on propose de démolir la portion de mur de quai qui règne en avant de la place de la Bourse, et de lui substituer un mur construit en rivière dans le prolongement de celui qui s'étend parallèlement à la promenade. La légère modification qui en résultera dans le régime de la rivière ne peut exercer qu'une influence favorable, en provoquant un approfondissement au pied des murs de quai.

Le plan incliné de la cale aux Oranges sera supprimé, et l'on adoptera pour cette partie du port le système de quais avec

paliers bas et rampes de communication, dont l'application a déjà été faite avec succès au même quai; on prolongera ce système de construction jusqu'au bureau du port, qui sera restauré et dégagé des échoppes qui l'entourent.

Depuis la cale Chauraud qui termine le quai de la Fosse; jusqu'à celle de Salorges, il n'existe pas de quai; le rivage est occupé par les chantiers de construction, et les terrains sont loués aux constructeurs par la ville, qui en perçoit le revenu.

Quels que soient les égards que mérite cette industrie, dont les intérêts se rattachent de la manière la plus directe à ceux de la navigation, on ne peut cependant s'empêcher de reconnaître que la place véritable des chantiers de construction n'est point dans l'enceinte du port, et surtout dans la partie qui, par la profondeur de ses eaux, par la proximité de l'entrepôt et des magasins les plus importants, offre pour le stationnement des navires et pour le mouvement des marchandises, les emplacements les plus convenables. Le danger des incendies auxquels les chantiers de construction sont exposés exige que ces établissements soient éloignés des maisons riveraines, et cette mesure est nécessaire d'ailleurs pour dégager la voie publique, qui est continuellement envahie par les constructeurs, et pour permettre à la ville de prolonger jusqu'aux Salorges la belle avenue de la Fosse.

Le déplacement des chantiers pourra s'effectuer sans inconvénient, en les transportant, comme nous l'avons dit, dans la prairie au Duc, sur la rive gauche du canal de la Madeleine. Les constructeurs y trouveront des emplacements spacieux et commodes, où ils pourront continuer, sans inconvénient pour le commerce et pour la ville, l'exercice de cette industrie pour laquelle le port de Nantes jouit depuis longtemps d'une réputation méritée.

L'obstacle le plus grave à la mesure que nous proposons consiste en l'absence d'une voie de communication facile pour le transport des matériaux tirés de l'intérieur des terres. On fera disparaître cette difficulté réelle en construisant, en aval du

pont de la Madeleine, un quai neuf de 12 mètres de largeur et de 75 mètres de longueur, qui établira la jonction directe de la prairie au Duc avec la traverse des ponts.

La partie du rivage actuellement occupée par les chantiers de construction sera convertie en un quai dont le terre-plein aura 16 mètres de largeur, et devant lequel on établira une cale, soutenue par un petit mur. Deux rampes d'abordage de 30 mètres de largeur chacune seront ouvertes aux extrémités de la cale; leur plan incliné s'abbaissera jusqu'au niveau de l'étiage, de manière à offrir un accès facile aux légères embarcations.

Ce projet a été soumis à une enquête publique, conformément à la loi du 7 juillet 1833. Deux objections seulement ont été présentées : l'une par le propriétaire d'un établissement industriel qui se trouvait coupé par la ligne des nouveaux quais, l'autre par les constructeurs dont on déplace les chantiers. Il est facile de faire droit à la première réclamation sans altérer d'une manière grave les dispositions du plan : la seconde a été combattue par un grand nombre de négociants et de manufacturiers, qui ont appuyé la proposition des ingénieurs. Le conseil municipal, la chambre de commerce et la commission d'enquête ont été d'avis que les chantiers de construction ne pouvaient être maintenus sur le quai de la Fosse, et, tout en reconnaissant que leur déplacement sera préjudiciable à quelques intérêts privés, ils ont pensé que ces intérêts ne pouvaient prévaloir contre ceux du commerce et de la ville. Cependant la translation des chantiers ne devait être opérée, suivant eux, que lorsque les travaux projetés pour en faciliter l'établissement dans la prairie au Duc auraient reçu leur exécution.

La chambre de commerce a demandé quelques modifications dans la disposition des quais et des cales du port maritime sur la rive droite : la commission d'enquête s'est associée à ce vœu de la chambre du commerce; l'une et l'autre ont

d'ailleurs reconnu toute l'utilité du projet, et en ont vivement sollicité l'exécution.

Les travaux, dont les dispositions ont été d'ailleurs approuvées par le conseil général des ponts et chaussées, sont évalués à la somme de 1,200,000 francs.

Le conseil municipal de la ville de Nantes s'est engagé à concourir pour un tiers à cette dépense; il resterait à créditer une somme de 800,000 francs. Nous croyons toutefois qu'il convient de fixer à un million le chiffre de l'allocation au compte de l'État. Ce crédit pourrait être employé dans l'espace de trois campagnes.

PORT DE REDON.

Situé sur la Vilaine, à quatorze lieues de son embouchure dans la mer et au fond de la vallée qui reçoit les confluents de l'Oust et de l'Isac, le port de Redon peut être considéré comme le point de jonction de la navigation maritime avec tout le système de navigation intérieur de la Bretagne. Par la branche méridionale du canal de Nantes à Brest, ce port communique avec la ville de Nantes et le bassin de la Loire; par la branche septentrionale du même canal, et par celui du Blavet, il est en rapport avec les villes de Pontivy, de Lorient et de Brest; enfin il forme l'extrémité méridionale de la grande ligne navigable qui, traversant du nord au sud toute la péninsule de la Bretagne, réunit les villes de Rennes, Dinan et Saint-Malo.

L'heureuse position de Redon, sur les bords de la rivière de France la plus anciennement canalisée, et la facilité de ses communications intérieures, en ont fait depuis longtemps une place importante pour le commerce de la Bretagne et de la Normandie. C'est à Redon qu'arrivent les bois, les fers et les charbons du Nord, et toutes les productions du Midi nécessaires à une grande partie de ces provinces; c'est de là que s'expédient les miels, les toiles, les bois de construction de toute espèce que fournit abondamment cette région de la

France; enfin, le bon marché de ses constructions, le bas prix des denrées et de la main-d'œuvre, y rendent les armements faciles et peu dispendieux.

Si la ville de Redon est utile en temps de paix pour les contrées auxquelles elle sert de débouché, elle prend, en temps de guerre maritime, une haute importance. Ce port, pendant les guerres de l'empire, a rendu d'immenses services au commerce; il a servi de refuge aux navires auxquels l'entrée de la Manche était fermée, et il est devenu l'entrepôt forcé de toutes les denrées que l'ouest et une partie du nord de la France avaient à tirer de l'étranger.

Le rôle qu'il remplit alors, il pourrait, dans des circonstances semblables, le remplir avec bien plus d'avantage aujourd'hui qu'il est lié par des voies navigables avec Nantes, Rennes, Saint-Malo, Lorient, Brest, et avec l'intérieur de la Bretagne.

Tout concourt donc pour assurer au port de Redon un grand développement de prospérité commerciale et industrielle; et déjà le commerce de cette intéressante localité serait entré dans une voie remarquable de progrès, si les graves inconvénients attachés à son état actuel n'avaient arrêté son essor.

Cette ville, en effet, si heureusement située, et à laquelle l'achèvement des canaux de Bretagne vient d'ouvrir de nouveaux et de nombreux débouchés, ne possède, aujourd'hui, qu'un port d'échouage où l'accumulation progressive des vases ne laisse qu'un chenal étroit et peu profond; où les murs de quai menacent ruine et ne sauraient suffire aux besoins du commerce; un port qui n'a d'accès dans la Vilaine supérieure qu'au moment du plein des marées de vives eaux; enfin dont la communication avec l'Oust et l'Isac, c'est-à-dire avec les deux branches du canal de Nantes à Brest, présente, en tout temps, de graves dangers, et devient souvent impossible au moment des crues.

Depuis plusieurs années, les plaintes les plus justes et les

plus vives ont appelé l'attention du Gouvernement sur cette situation affligeante. L'administration, appréciant tout l'intérêt qui devait s'attacher à un point aussi important pour le commerce, a cherché les moyens, non-seulement de donner au port la profondeur et l'étendue qui lui manquent, mais encore de lui assurer une communication facile avec les trois lignes navigables au milieu desquelles il est situé.

Plusieurs projets ont été successivement étudiés dans ce but. Dès 1837, le conseil général des ponts et chaussées a adopté les bases d'un système d'amélioration présenté par les ingénieurs de la navigation de la Vilaine, et l'on a procédé immédiatement à l'enquête d'utilité publique prescrite par la loi du 7 juillet 1833.

Cette enquête, ouverte à la fois à Rennes et à Redon, a présenté les résultats les plus favorables. Elle n'a soulevé quelques oppositions que de la part des propriétaires dont les habitudes ou les intérêts pouvaient se trouver froissés; mais les conseils municipaux, les chambres de commerce et la commission d'enquête, ont donné au projet l'approbation la plus complète, et ont demandé avec instance son exécution immédiate.

Le conseil général des ponts et chaussées, après avoir réclamé des ingénieurs des renseignements très-étendus, afin d'éclairer complétement la question d'art, a discuté de nouveau cette question importante. Après un examen attentif, il a définitivement approuvé le projet soumis aux enquêtes, en y introduisant toutefois quelques modifications qui lui ont paru nécessaires pour en assurer le succès.

Les travaux projetés pour l'amélioration du port de Redon exigeaient la solution d'un problème difficile. Il fallait, tout en assurant à ce port une profondeur convenable, éviter de porter atteinte aux vastes marais situés dans les vallées de l'Oust et de la Vilaine, comme aussi d'occasionner aucun changement au régime actuel de ces deux rivières, où le

jeu alternatif des marées est nécessaire pour prévenir les envasements.

Les dispositions adoptées satisferont à ces diverses conditions. D'après ce projet, on supprimera le barrage actuel, qui est connu dans le pays sous le nom de Chausson de Redon, et qui ferme le port vers l'amont. Cet ouvrage, qui fait partie de l'ancien système de canalisation de la Vilaine, soutient les eaux nécessaires à la navigation fluviale; mais il offre le double inconvénient de ne permettre la communication entre les bassins inférieurs et supérieurs que pendant les marées de vives eaux, et d'être une des causes des dépôts vaseux qui encombrent le port. Un nouveau barrage construit en aval du port actuel, établira une communication permanente avec la partie canalisée de la Vilaine; ce barrage mobile et submersible retiendra les eaux à la même hauteur que le Chausson ou déversoir actuel. Son radier placé à la profondeur du chenal, en aval du port, offrira à marée basse un mouillage de 3 mètr. 50 cent.; les navires de tout tonnage, jusques et y compris ceux de 500 tonneaux, auront accès dans le port au moyen d'une écluse à sas munie de doubles portes d'ébe et de flot, à la suite de laquelle sera ouvert un nouveau chenal pour rejoindre la Vilaine à l'aval de Redon. Le port s'agrandira à la fois vers l'amont et vers l'aval, et offrira au commerce un développement de 8 à 900 mètres de murs de quai.

Les vases que les marées déposeront dans le port et en aval du nouveau barrage seront en grande partie enlevées par les chasses naturelles, que l'on produira en ouvrant, à l'aide du barrage mobile, un écoulement de fond aux eaux supérieures. On obtiendra en outre de nouvelles chasses, en établissant un aqueduc dans le corps des maçonneries des nouveaux murs de quais qui doivent être construits du côté de la ville, et en ménageant, de distance en distance, des pertuis alimentés par une dérivation de l'Oust. Enfin, il sera facile, dans le cas où l'expérience en démontrerait la nécessité, de créer des moyens de chasses plus puissants encore, en construisant à l'amont du

port un second barrage mobile qui, restant habituellement ouvert pour le mouvement de la navigation, pourra, lorsque les besoins l'exigeront, être fermé à marée haute, et qui donnera ainsi, pour nettoyer le port à marée basse, une retenue considérable agissant sous une charge de 3 mètr. 50 centimètres.

Les communications du port avec les voies de navigation intérieure, seront assurées par l'ouverture de deux grandes dérivations.

L'une, de 8,000 mètres de longueur, partira de l'écluse des Bellions, dernière écluse du canal de jonction de la Loire à la Vilaine; suivra le pied des coteaux qui bordent la vallée de cette rivière, passera sous le bourg de Saint-Nicolas, et de là viendra, en s'infléchissant, longer la route de Nantes et déboucher dans le port même au moyen d'une écluse à sas à portes d'ébe et de flot.

La seconde dérivation, de 7,500 mètres de longueur, aura son origine dans l'Oust, un peu en aval de l'écluse de la Maclais, la dernière du canal de jonction de la Vilaine au Blavet, en un point où les marées cessent de se faire habituellement sentir; elle suivra le pied des coteaux qui bordent la gauche de la vallée de l'Oust. Arrivée près du village du Châtelet, elle traversera l'extrémité du contre-fort peu élevé qui sépare en ce point les deux vallées, et débouchera également dans le port, en aval de Redon, à l'aide d'une écluse à sas et à doubles portes. Un barrage mobile, établi sur l'Oust, à l'extrémité amont de cette dérivation, assurera, en temps de sécheresse, la hauteur d'eau nécessaire à la navigation.

Cet ensemble de travaux, dont l'exécution réalisera toutes les améliorations que réclament les besoins de la navigation intérieure et maritime, n'apportera, comme il est facile de le reconnaître, aucune modification dans le mouvement alternatif des marées, et dans l'état actuel des vallées de l'Oust et de la Vilaine; aucun inconvénient ne viendra donc diminuer les

avantages que cette grande entreprise doit assurer à la Bretagne.

Le conseil général des ponts et chaussées a pensé que le chiffre des dépenses pouvait être fixé à 4 millions; les travaux pourront être réalisés dans l'espace de 4 ans.

PORT DU CHATEAU (île d'Oléron).

Le port du Château, situé dans les fossés mêmes des fortifications de cette place, sert de principal débouché aux nombreux marais salants que possède l'île d'Oléron. Il est appelé d'ailleurs à prendre bientôt une plus grande importance, par la construction de la route de Saintes à Saint-Denis, à laquelle le département de la Charente-Inférieure a consacré le produit d'une imposition extraordinaire. Cette route, qui doit traverser l'île dans toute sa longueur, amènera au port du Château beaucoup de produits qui sont dirigés aujourd'hui sur d'autres points d'embarquement par des chemins marécageux et presque impraticables pendant 8 mois de l'année.

Pour que la nouvelle route puisse remplir le but auquel elle est destinée, il est indispensable de réaliser les améliorations que réclame impérieusement l'état actuel du port du Château. Ce port, précédé d'une immense plage vaseuse, qui s'étend vers la mer, suivant une pente très-faible, présente à peine dans les marées ordinaires $2^{m},50$ de tirant d'eau, et le chenal n'est accessible aux bâtiments que dans un intervalle de 2 heures avant et après la pleine mer. Cette profondeur doit être augmentée de 70 centimètres, ce qui doublera le temps pendant lequel le chenal est aujourd'hui praticable; mais l'accumulation des vases, favorisée par la faible inclinaison de la plage, ne tarderait pas à faire disparaître les traces de ce curage, si l'on ne commençait par construire dans le fond du port une écluse de chasse pour entretenir le chenal.

La nécessité de ce travail est reconnue depuis longtemps; et dès 1817 un avis de la commission mixte des travaux pu-

blics, revêtu de l'approbation des ministres de la guerre et de l'intérieur, avait admis en principe l'exécution d'une écluse placée au milieu des ouvrages militaires, et alimentée par les eaux retenues dans les fossés de la place.

Quelques dispositions relatives au même objet ont encore été prises en 1827 par cette commission; mais diverses circonstances particulières, et notamment la difficulté de restreindre les dépenses dans les limites convenables, avaient fait ajourner la réalisation de ce projet, lorsque le conseil général du département, dans sa session de 1836, a rappelé l'urgence de cette affaire, et demandé qu'elle fût l'objet d'un nouvel examen.

Conformément au vœu du conseil général, un projet a été rédigé par M. le capitaine, chef du génie de l'île d'Oléron, d'après les bases établies de concert avec l'ingénieur des ponts et chaussées.

L'écluse de chasse aura 4 mètres de largeur; elle sera placée dans une direction parallèle à celle du mur de quai du port; la distance comprise entre son axe et ce mur sera de 10 mètres; une porte tournante, maintenue par un poteau-volet, fermera l'ouverture; l'eau montera, dans les grandes marées, à 4 mètr. 50 cent. au-dessus du radier de cette écluse.

Pour que l'on puisse obtenir des chasses tout l'effet que l'on a en vue, il a été reconnu qu'il était indispensable de donner à la retenue une capacité de 100,000 mètres cubes, et de créer, immédiatement en amont de l'écluse, un vaste réservoir, au lieu d'y amener l'eau par de simples fossés. Il sera facile de remplir ces conditions sans que l'on ait à craindre de nuire à la défense de la place. Trois bassins de retenue, dont l'un sera contigu à l'écluse, pourront être creusés, en agrandissant ceux qui existent déjà, et particulièrement celui qui est situé à l'O. du Pâté. Les trois bassins communiqueront entre eux par de larges ouvertures, qui ne pourront apporter aucun obstacle au libre écoulement de l'eau. Enfin, un mur de soutenement sera construit sur le bord du premier bassin, à la

suite du bajoyer de gauche de l'écluse, pour soutenir le massif de terre destiné à défiler les escarpes du bastion de la demi-lune de la citadelle.

Il a été admis en principe, dans la rédaction du projet, que les travaux à exécuter ne devaient avoir d'autre but que l'intérêt de la navigation, et que l'on n'y ajouterait aucun ouvrage destiné à l'amélioration de la défense de la place ou de la citadelle. Cependant il ne fallait pas négliger les avantages que pouvait présenter, sous ce rapport, l'emploi des déblais, qui peuvent être utilisés sans surcroît de dépenses pour le perfectionnement des ouvrages militaires. Ces déblais seront employés à former un masque devant les escarpes de l'un des bastions et d'une demi-lune de la citadelle, à exhausser les chemins couverts de ces mêmes ouvrages; à terminer le parapet et les chemins couverts de l'une des courtines du corps de la place; à faire le redressement du retranchement du Pâté; enfin, à rétablir une flèche située sur le bord du bassin projeté. Le reste des terres sera porté sur la digue dite des Tamarins.

Les travaux devant être exécutés, comme nous l'avons dit, sur le terrain militaire, il convenait d'en confier la direction aux officiers du génie, bien que la dépense soit imputable sur les fonds qui seront mis à la disposition du ministère des travaux publics; cette mesure a en effet été adoptée.

Le conseil général des ponts et chaussées a donné son assentiment aux projets des travaux, et la commission mixte les a également approuvés, sauf quelques modifications de détail.

La dépense est estimée à la somme de 300,000 francs; elle pourra être réalisée dans l'espace de 2 années.

POINTE DE GRAVE.

Le bas Médoc, situé à l'embouchure et sur la rive gauche de la Gironde, est terminé par une langue de terre dont le niveau est généralement inférieur à celui des hautes marées : ce

pays n'a pu être livré à la culture qu'à l'aide de travaux exécutés par les habitants, pour le défendre contre les inondations et pour en assurer le desséchement. Il est garanti du côté de la mer par la chaîne des dunes qui bordent le rivage; mais cette digue naturelle, composée de sables mobiles et sans consistance, attaquée à la fois par le courant littoral des marées, et par le choc des lames, si violent dans le golfe de Gascogne, perd continuellement de son épaisseur, et il est à craindre que les eaux, venant bientôt à rompre la faible barrière qui leur est encore opposée, ne fassent irruption dans la Gironde en traversant les terrains les plus bas des marais de Soulac et de Thalais.

Les parties menacées présentent un développement de 10 à 12,000 mètres, depuis leur extrémité méridionale située vers le cap de la Négade, jusqu'à la pointe de Grave, dont elles comprennent le contour. Cette dernière pointe, qui forme dans le lit du fleuve une saillie considérable, est soumise à une cause de destruction si énergique que, dans un intervalle de 18 ans, depuis 1819 jusqu'en 1837, sa longueur a diminué de plus de 400 mètres. Plusieurs forts, construits successivement sur la côte, ont été détruits, et il a fallu déplacer trois fois, dans l'espace de dix ans, le phare établi à l'extrémité de la pointe. La rade de Verdon, si précieuse jadis pour les navires qui entraient dans la Gironde, a déjà perdu presque tous ses avantages, par suite des érosions de la pointe de Grave, et ce mouillage risque d'être complétement anéanti par les transports continuels des sables qui, se détachant de la plage, viennent encombrer la rade.

Les habitants du bas Médoc, pour prévenir ou pour retarder le danger qui les menace, ont depuis longtemps sollicité la construction d'une digue vis-à-vis le hameau de Huttes, point où la dune présente une dépression qui l'expose à être franchie par les lames : ce vœu, exprimé par le conseil d'arrondissement de Lesparre, a été appuyé, pendant trois sessions consécutives, par le conseil général du département; et la

chambre de commerce de Bordeaux, s'alarmant avec raison d'un mal dont les progrès menacent la navigation de la Gironde, a réclamé de la manière la plus pressante l'intervention active du Gouvernement.

Il ne s'agit pas seulement ici de la conservation d'un territoire riche et fertile : la question qui, sous ce point de vue, présenterait déjà un haut intérêt, s'agrandit encore et acquiert une importance bien plus grande, si l'on considère la perturbation incalculable que la destruction de la pointe de Grave et de l'extrémité du bas Médoc introduirait dans le régime de la Gironde, et l'influence qu'un pareil événement exercerait sur le commerce de l'un des premiers ports du royaume.

Aussi l'administration a-t-elle recherché avec soin tous les documents propres à l'éclairer sur l'origine et les causes d'un mal auquel il est urgent de porter remède.

Les premières invasions de la mer sur la pointe de Grave montent à une époque très-reculée. C'est une tradition généralement répandue parmi les habitants du bas Médoc, que le rocher sur lequel est bâti le phare de Cordouan, et qui est situé aujourd'hui à 1,000 mètres de la terre ferme, y était jadis contigu, ou du moins n'en était séparé que par un chenal de peu de largeur. Les vestiges d'anciennes constructions que l'on aperçoit sous les eaux, et les traditions plus récentes qui nous apprennent la destruction de plusieurs villages sur la côte du Médoc, semblent donner quelque vraisemblance à cette opinion; mais elle trouve surtout sa confirmation dans les faits qui se passent encore aujourd'hui sous nos yeux. Dans les mois de novembre et décembre 1836, à la suite d'un seul coup de vent, le talus du rivage, sur cette partie de la côte, a été reculé de 30 mètres environ, et la plage s'est abaissée de plus de 2 mètres. Les fortes marées des derniers mois de 1838 ont exercé de nouveaux ravages : toutes les petites dunes de sable qui existaient en avant du fort de Grave, et qui protégeaient encore le pied de cet édifice, ont été emportées; les eaux se sont répandues dans la rade du Verdon et dans les

terrains bas qui séparent les dunes; et les attaques de la mer ont reculé le talus du rivage de 25 mètres, en face du hameau des Huttes.

Les causes actives de ces désastres sont le choc des lames et le courant littoral qui résulte du mouvement alternatif des marées.

La mer travaille sans cesse à transporter une énorme quantité de sables sur les côtes du golfe de Gascogne. Ces sables forment des dunes qui deviennent pour le pays des digues naturelles contre les vagues : lorsque ces dunes n'étaient pas fixées, elles cédaient, par suite de leur extrême mobilité, à l'impulsion des vents d'ouest, et elles étaient sans cesse poussées vers l'intérieur du pays envahissant successivement des terrains qu'elles enlevaient à la culture, mais conservant toujours à peu près la même épaisseur, parce qu'elles se dérobaient par leur marche à l'action destructive des flots. Ainsi, chaque partie du territoire était destinée à être peu à peu envahie dans un délai dont on pouvait à peu près calculer la durée; mais celles que le pied des dunes n'avait pas encore atteintes, étaient préservées, par ces dunes-mêmes, de toute invasion accidentelle des eaux de la mer.

Un ingénieur dont le nom est resté justement célèbre, Brémontier, a découvert le moyen de fixer les dunes, en les couvrant par des plantations de pins, et cette découverte a été pour le pays un immense bienfait, puisqu'elle a produit le double avantage de conserver à l'agriculture des terrains fertiles, et de rendre productifs des sables arides, dont on n'avait pu jusqu'alors tirer aucun parti.

Depuis trente ans, on s'occupe sans relâche de fixer les dunes du golfe de Gascogne; mais un inconvénient se manifeste aujourd'hui. Les dunes ne pouvant plus reculer, et se dérober comme autrefois au choc des lames, celles qui s'y trouvent le plus directement exposées diminuent chaque année d'épaisseur, de sorte que la riche plaine de Soulac et de Thalais, délivrée aujourd'hui du danger qui résultait jadis

de l'invasion progressive des sables, se trouve exposée à un autre danger, à celui d'être brusquement et en totalité détruite par la mer.

Faut-il en conclure que la fixation des dunes a été un bien acheté par un mal? Doit-on concevoir des doutes sur l'utilité de la découverte de Brémontier, et sur l'avantage que l'on peut trouver à l'appliquer à toute l'étendue de la côte? Non, assurément, et ce serait une grande erreur : ce qui se passe à la pointe du bas Médoc nous apprend seulement que, pour certaines parties exposées à l'action la plus directe de la mer, les moyens employés sont restés incomplets, et qu'un système de défense contre la fureur des vagues est, pour ces parties, le complément indispensable des plantations opérées sur les dunes.

L'effet exercé par le courant des marées sur la pointe de Grave sera facile à concevoir, si l'on observe que cette pointe, malgré les réductions qu'elle a subies dans sa longueur, forme encore dans le lit du fleuve une saillie assez considérable pour réduire sa largeur, en face du port de Royan, à la moitié de ce qu'elle est au-dessus. Lorsque le flot commence à se faire sentir, les eaux de la mer se précipitent dans ce détroit avec une vitesse d'autant plus considérable, que le bassin où elles sont reçues augmente plus brusquement la largeur. Cet effet se reproduit pendant le jusant avec une intensité encore plus grande, parce que les eaux de la mer, refoulées dans la Gironde, sont accrues par le produit de la Garonne, de la Dordogne et des affluents de ces deux fleuves accumulés pendant la marée.

Aussi les eaux acquièrent-elles, en tout temps, mais surtout aux époques des pluies et des nouvelles lunes, une vitesse très-considérable, en passant dans le détroit compris entre la pointe de Grave et la côte de Saintonge; et comme cette côte, près de Royan, est composée d'une roche assez résistante, comme elle fait d'ailleurs, par sa grande saillie, l'effet d'une jetée qui renvoie le courant sur la côte opposée, il en résulte

que cette plage reçoit seule tout l'effort des eaux, et que les matières molles et sans consistance dont elle se compose doivent naturellement céder à cet effort.

L'énergie de ce courant est attestée par la grande profondeur qui s'est établie dans les passes, entre Royan et la pointe de Grave : cette profondeur est généralement de 25 à 26^{m}; elle est de 31 mètres dans certaines parties.

L'un des plus fâcheux résultats des érosions survenues à la pointe de Grave, c'est jusqu'à présent la perte de la rade du Verdon. La pointe de Grave formait autrefois un véritable brise-lame, qui protégeait contre les tempêtes les navires mouillés dans cette rade; mais depuis que la saillie qu'elle forme dans le lit du fleuve a éprouvé une grande diminution, les navires ne peuvent plus stationner sans danger, pendant le gros temps, près du Verdon, où les bancs formés par le transport continuel des sables exhaussent d'ailleurs la plage de manière à empêcher ceux même qui n'ont qu'un faible tirant d'eau d'approcher de la côte : ils sont ainsi forcés de remonter jusqu'au chenal de Richard. Ce chenal est donc, dans l'état actuel des choses, le seul point de mouillage existant à l'entrée de la Gironde; et, comme il est situé à plus de 25,000 mètres de l'embouchure, il en résulte un grand inconvénient pour la navigation. Les pilotes ne peuvent se décider à mettre en mer, en partant d'un mouillage si éloigné, que lorsque le temps et sûr, et que le vent et le courant favorisent la marche du navire : autrement, ils s'exposeraient à rester au milieu des passes et des écueils. De là un surcroît de dépenses, et des pertes de temps toujours fâcheuses, sans compter les avaries et les nombreux sinistres que l'on a souvent à déplorer, lorsque les navires sont surpris par la tempête, sur la rade aujourd'hui trop découverte du Verdon, et qu'ils n'ont pas le temps de se réfugier dans le chenal de Richard.

La perte de la rade du Verdon est aujourd'hui presque consommée, et tout ce que l'on peut espérer c'est de parvenir à empêcher que ce mouillage ne continue à se détériorer au

point de devenir tout à fait inabordable pour les navires. Il y a donc urgence, sous ce rapport, à défendre les dunes de la pointe de Grave; mais si, de plus, on considère les perturbations que l'entière destruction de ces dunes pourrait apporter dans le régime du fleuve et dans l'état de son embouchure, on verra qu'il n'y a pas un instant à perdre pour entreprendre ces importants travaux. Aussitôt en effet que la digue naturelle qui protége encore les marais serait enlevée, les lames feraient irruption dans ces terrains bas et peu résistants; la mer s'y frayerait un passage vers la Gironde, et il serait impossible de prévoir les altérations graves qu'elle apporterait au régime de la Gironde.

Ce n'est donc pas sans fondement que le commerce de Bordeaux a conçu de vives alarmes; et l'on ne saurait trop se hâter de commencer les travaux de défense, dont l'entretien deviendra d'autant plus difficile, que l'on aura plus longtemps différé leur exécution.

Déjà, dans l'état actuel des choses, et il ne faut pas se le dissimuler, cette difficulté est très-grande; la violence de la mer, dans le golfe de Gascogne, est bien connue; la côte de ce golfe, qui est entièrement à découvert, depuis l'île d'Oléron jusqu'aux frontières d'Espagne, reçoit le développement de ces lames immenses qui se propagent sur toute l'étendue de l'Atlantique, et viennent se briser sur le rivage avec une force irrésistible. Près de la pointe de Grave, la nature et la disposition du sol favorisent encore l'action des vagues : d'abord, par sa grande inclinaison, il augmente leur hauteur et, par conséquent, leur puissance; ensuite le plateau de roches qui existe à 6 ou 8 mètres de profondeur sous les basses eaux, entre le phare de Cordouan et la pointe de Grave, s'abaisse tout à coup derrière cette pointe, où l'on ne le retrouve plus qu'à une profondeur de 15 mètres au-dessous des basses mers; sur ce banc, ainsi déprimé, repose une masse de sable mobile, qui est sans cesse remuée par les lames et par les courants. En allant vers les Huttes et vers la pointe de la Négade,

on n'aperçoit plus le rocher; il disparaît sous un banc d'argile compacte qui pourra du moins offrir quelque sécurité pour l'établissement des ouvrages défensifs, si l'on se hâte de les exécuter avant que la mer ait vaincu la résistance et achevé la destruction de ce banc.

Mais si la plage des Huttes paraît susceptible d'être défendue sans trop de difficultés, il n'en est pas de même de la pointe de Grave. Comment, en effet, établir les fondations d'un ouvrage sur un banc de sable mobile de 15 mètres de profondeur? Et en supposant que l'on y parvienne, comment garantir ces fondations contre les affouillements, sur une plage qui s'abaisse quelquefois de 2 mètres dans une seule tempête? N'aurait-on pas à redouter ici des désastres semblables à ceux du port de Saint-Jean-de-Luz, où l'on a si longtemps lutté sans succès contre la mer, dans ce même golfe de Gascogne, et dans des circonstances à peu près semblables à celles qui se présentent à la pointe de Grave?

Ces désastres doivent, sans doute, inspirer une grande circonspection; mais ils doivent, surtout, nous apprendre que l'on ne peut pas, sur une plage mobile, exposée à la mer la plus orageuse, espérer de résister à la violence des lames par de gros blocs de pierre et par de fortes jetées d'enrochement: ces blocs sur lesquels la mer vient se briser, augmentent sa fureur, et occasionnent des ressacs qui affouillent le sable; tandis que le but qu'il faut se proposer, est, au contraire, d'amortir les lames et de diminuer leur action sur la plage.

Les travaux par lesquels on défend les côtes de la Flandre et de la Hollande, ont obtenu un succès constaté par une longue expérience; ils résistent à la mer du Nord, souvent agitée par des tempêtes comparables à celles du golfe de Gascogne. Les exemples qu'ils nous offrent méritent d'autant plus d'être imités, que les travaux dont il s'agit paraissent être en même temps et les plus résistants et les moins dispendieux.

Ces travaux consistent dans la construction d'un certain nombre de jetées ou d'épis d'ensablement, qui forcent la mer,

lorsqu'elle est douce, d'amonceler sur la plage le sable que les flots y promènent chaque jour : arrêté par ces épis, le courant littoral ne peut plus enlever le sable en l'entraînant dans une direction parallèle à la côte. On forme donc ainsi en quelque sorte autant de magasins qu'il y a d'intervalles entre les épis : lorsque la mer se retire, le vent s'emparant de ce sable, le pousse et l'accumule au pied des dunes, en forme de risberme, qu'il devient facile de fixer par de légers travaux. Qu'une tempête survienne alors, et la mer, avant d'attaquer le pied des dunes, va d'abord user sa fureur sur la plage artificielle qu'elle-même aura créée. C'est ce que l'on voit à Blankemberghe, près d'Ostende, où une série d'épis, au nombre de cinquante ou soixante, défend une côte de plus d'un myriamètre d'étendue, et a déterminé la formation d'une plage de sable, sur le banc d'argile qui s'étend au pied de la côte.

On ne peut douter qu'un pareil système d'épis établis sur le rivage du Médoc ne le garantisse contre les ravages de la mer; mais la difficulté est de rendre ces épis eux-mêmes inattaquables, et surtout de défendre leurs têtes contre les affouillements qui remuent, à une si grande profond ur, le sable de la plage. En vain essayerait-on d'atteindre ce but, en formant les têtes d'épis avec de gros blocs de pierre : ces blocs, fussent-ils même entourés par des pilotis, au lieu de descendre avec la plage, seraient soulevés par les vagues qui les feraient rouler vers le rivage ; les pieux seraient brisés, les enrochements dispersés. Le genre de construction que l'on emploie en Flandre est tout différent : les têtes des épis sont faites en fascinages établis par couches, et chargés de blocs de pierre entre les clayonnages; il en résulte un système flexible qui n'irrite pas la mer, qui peut suivre le fond lorsqu'il s'affaisse, et qui descend à mesure que l'affouillement se produit, en ployant de manière à s'appuyer toujours sur le sol. Ainsi, l'ouvrage peut s'affaiser, mais il risque moins d'être détruit par la tempête que tout autre dont la résistance paraîtrait plus grande au premier abord.

Le conseil général des ponts et chaussées a reconnu, après un examen, que ce système de défense est le seul dont on puisse espérer le succès sur la côte du bas Médoc; les travaux embrasseront tout le développement de cette côte depuis la pointe de Grave jusqu'aux environs de celle de la Négade; mais ils seraient insuffisants, et le système resterait imparfait, si l'on ne combattait pas en même temps l'action incessante de la mer, qui tend à détruire la pointe de Grave elle-même.

Ce but ne peut être atteint qu'au moyen d'une forte jetée en maçonnerie de 150 mètres environ de longueur, qui sera poussée jusqu'au banc de roches qui existe en mer en avant de la pointe de Grave.

Ces différents travaux pourront être achevés en trois campagnes; le crédit nécessaire pour leur exécution est de 2,500,000 francs.

PORT DE CETTE.

Le golfe de Lyon, depuis le port d'Agde jusqu'à Bouc, ne présente qu'une plage basse, sans abri, formée d'un étroit banc de sable, interposé entre la mer et les étangs salés qui bordent la côte. Ces étangs communiquaient jadis avec la mer par des ouvertures larges et profondes, connues dans le pays sous le nom de *graux*, et servaient à la fois de refuge aux bâtiments et de débouchés pour les productions du pays. Mais l'action incessante des causes naturelles qui avaient accumulé les sables le long de la rive, a successivement altéré ces passages qui sont ainsi devenus inaccessibles sur presque tous les points à la navigation maritime.

Il y a deux siècles environ, les choses en étaient arrivées à ce point, lorsque les états du Languedoc, avertis par les plaintes du commerce, et comprenant la gravité du mal, cherchèrent les moyens d'en combattre les fâcheuses conséquences. L'examen attentif des anciens graux démontrait l'impossibilité de les rétablir, et l'on résolut de créer artificiellement un port que la nature avait refusé à ces parages.

On 1665, on choisit pour son emplacement le pied de la montagne de Cette.

La profondeur de la mer au pied de cette montagne, l'heureuse disposition de son promontoire, qui permettait d'y rattacher facilement un môle, la dureté de la roche dont il se compose, et qui fournissait à pied-d'œuvre d'excellents matériaux de construction, la proximite de l'étang de Thau, où les navires devaient trouver un mouillage de 30 pieds de profondeur, toutes ces considérations déterminèrent le choix des états de la province.

Cet acte judicieux reçut, en 1681, de la part du maréchal Vauban, l'approbation la plus formelle : après avoir visité plusieurs fois les côtes de la Méditerranée, le maréchal déclara que le nouveau port, considéré, soit comme lieu d'exportation pour les produits du littoral, soit comme abri pour les galères du Roi et les navires marchands, était également bien placé, et que, sur toute la côte du Languedoc, aucun autre point n'aurait offert les mêmes avantages.

Telle est l'origine du port de Cette. Sa première pierre a été posée le 29 juillet 1666, et déjà l'étendue de ses relations lui assure l'un des premiers rangs parmi les places maritimes du royaume.

La création du port de Cette se lie à l'une des plus belles conceptions du règne de Louis XIV, à la grande ligne du canal du Midi, qui vient déboucher dans l'étang de Thau. Par ce canal, Cette est en communication avec les villes de Béziers, Narbonne, Carcassonne et Toulouse. Aujourd'hui la continuation de cette voie navigable, en réalisant le projet de la jonction des deux mers, permet d'étendre les relations du port de Cette jusqu'à Bordeaux, et jusque dans le sud-ouest de la France. Vers l'Est, les canaux des Étangs et de Beaucaire lui amènent les produits de la vallée du Rhône. Un nouveau mode de communications, celui des chemins de fer, est à peine introduit en France, et déjà ce système est établi entre Cette et Montpellier; bientôt une ligne plus considérable s'étendra de Bé-

ziers à Beaucaire, et un embranchement sera dirigé sur Alais, et sur les riches exploitations de fer et de houille situées dans le bassin de cette ville.

Une position aussi heureuse, un système de communications aussi complet devaient amener dans le port de Cette un développement rapide de prospérité commerciale. Ce mouvement, qui s'est fait sentir dès le retour de la paix en 1815, a pris, surtout depuis 1830, un essor remarquable.

De nouvelles branches de commerce et d'industrie ont pris naissance dans cette ville; des communications régulières par bateaux à vapeur ont été établies avec Marseille et le canal de Languedoc; la navigation du canal des Étangs s'est développée et a fait de Cette son principal entrepôt; dans l'espace de vingt ans l'exportation des sels du littoral, des vins et des eaux-de-vie, a plus que triplé, et Cette, qui n'avait été considérée pendant longtemps que comme un débouché des produits agricoles et manufacturiers du Midi, est devenue, en quelques années, le centre d'un commerce d'importation qui déjà verse au trésor plus de 600,000 francs de droits de douanes.

Ce rapide accroissement de prospérité a créé de nouveaux besoins pour le port de Cette. Son étendue n'est plus en rapport avec l'activité toujours croissante de ses relations; l'espace lui manque, et il est urgent de donner un plus grand développement aux ouvrages intérieurs destinés à faciliter les opérations du commerce. Mais, parmi les améliorations qu'exige l'état de choses actuel, il en est une qui domine toutes les autres et qu'on doit considérer comme une question vitale : c'est de combattre avec efficacité les ensablements qui envahissent les passes et qui menacent l'existence même du port.

Cette question si grave devait appeler l'attention sérieuse du Gouvernement, et elle a été, en effet, l'objet d'un examen long et approfondi. Avant d'indiquer les propositions auxquelles les ingénieurs ont été conduits, nous croyons néces-

saire de jeter un coup d'œil rapide sur les résultats des travaux exécutés jusqu'à ce jour à Cette. Une opinion assez généralement répandue dans le public attribue son fâcheux état aux ouvrages entrepris depuis une trentaine d'années; ces ouvrages, loin de produire aucun bon résultat, auraient détérioré, auraient perdu même un port jadis excellent, et dont les qualités commençaient à peine à s'altérer.

Au moment où l'on se propose d'entreprendre à Cette un vaste ensemble de travaux d'amélioration, il importe d'apprécier cette idée à sa juste valeur.

Les premiers ouvrages projetés pour la création du port de Cette consistaient à ouvrir dans la plage un canal de communication avec l'étang de Thau, et à établir devant l'entrée de ce canal une petite rade ou un avant-port protégé par deux môles, dont l'un devait s'attacher au saillant de la montagne et l'autre s'avancer du rivage vers le large.

Ce plan fut aussitôt mis à exécution : et dès 1666 l'on entreprit, suivant une direction presque parallèle au rivage, la grande jetée, appelée môle Saint-Louis, qui abrite le port du côté du sud. On commença en même temps l'ouverture du canal de jonction avec l'étang de Thau, et bientôt après la jetée de l'est, dite *jetée de Frontignan*.

En 1671, le môle Saint-Louis avait près de 320 toises de longueur, et il produisait de si bons effets que son prolongement semblait inutile. Cependant, quelques années plus tard, en 1676, on voit déjà les états de Languedoc, préoccupés des ensablements qui se produisent dans l'intérieur du port de Cette, prescrire la vérification de l'état des lieux et aviser à un recreusement général.

La dépense nécessaire pour le curage complet de ce port construit depuis si peu d'années est évaluée, dans le rapport des commissaires, à 200,000 livres tournois; quant au curage d'entretien, il est adjugé pour dix ans moyennant 33,000 livres par an. Cette dépense annuelle paraîtra sans doute considérable si l'on remarque que le prix d'extraction

de 1 mètre cube de sable était alors le tiers environ de son prix actuel. Cependant cette ressource était encore insuffisante, puisqu'en 1690 les états reconnaissent de nouveau la nécessité d'un recreusement complet, et ordonnent l'adjudication de ce travail.

En 1700, M. Niquet, successeur de Vauban, remarqua qu'à la tête des jetées on trouvait toujours une profondeur d'eau considérable, tandis que les atterrissements se formaient sans cesse dans l'intérieur du port, et s'étendaient jusqu'au milieu de l'énorme passe comprise entre les extrémités des deux jetées. Cette observation lui suggéra l'idée de construire à peu près au milieu de la passe un môle isolé, qu'il plaça sur l'alignement de la jetée de Frontignan.

L'établissement de ce môle produisit en effet des résultats très-remarquables : les violents ressacs et l'agitation extraordinaire qu'il fit naître dans la passe déterminèrent son approfondissement et suffirent ensuite pour l'entretenir; mais on n'en fut pas moins obligé de continuer les curages dans l'intérieur du port, et pendant plus d'un siècle les délibérations des états de Languedoc constatent la nécessité de ces travaux dont le ralentissement avait toujours pour effet la détérioration du port.

Au reste, si la construction du môle isolé rendit à la passe toute sa profondeur, cet ouvrage ne fut pas sans inconvénient pour la sécurité de la navigation. La violence des lames qui venaient s'y briser rendait ce passage très-dangereux pour les navires, et faisait des têtes de jetées de véritables écueils. Le port lui-même, ouvert dans la direction des vents les plus orageux, exposé aux ressacs terribles produits par les lames qui s'y engouffraient, ne présentait qu'un abri peu sûr, et le commerce se plaignait à la fois des graves avaries que chaque tempête faisait éprouver aux navires et du rétrécissement graduel que l'insuffisance des curages causait dans l'intérieur du port. Les requêtes présentées, en 1773, par les marins et les négo-

ciants de la ville, témoignent de ces faits qui sont trop oubliés aujourd'hui.

Ce fâcheux état de choses, joint au progrès général des sables et à l'élargissement progressif de la plage sur toute la côte, amena, en 1805, un changement complet de système dans la forme et la direction de l'entrée du port. A cette époque, le môle isolé ne produisait plus que de médiocres effets; la passe proprement dite, comprise entre ce môle et la jetée de Saint-Louis, n'offrait plus une profondeur remarquable qu'au pied des enrochements de cette jetée; l'autre passe, réduite à une profondeur de 2 mètres, ne semblait être qu'une immense brèche, ouverte à l'introduction des lames qui fatiguaient les navires jusqu'au fond du port, et des sables qui venaient l'encombrer.

On résolut de fermer cette passe par un enrochement qui réunirait la jetée de Frontignan avec le môle isolé; et ce travail, commencé en 1807, fut terminé en 1814. Quelques années après, on prolongea la jetée de Frontignan au delà de l'ancien môle isolé, pour couvrir le port contre les vents compris entre le N. E. et le S. E., et pour en fermer l'entrée au courant littoral qui y transportait les sables. On atteignit ainsi le but que l'on se proposait : plus de calme dans le port, et moins d'ensablement. Mais bientôt on reconnut que les sables se déposaient en plus grande quantité à l'entrée du port et jusque dans la passe, et cet encombrement ne tarda pas à faire des progrès effrayants.

C'est alors que le souvenir des bons effets produits par l'ancien môle isolé, et les craintes manifestées par les marins sur les inconvénients d'une passe unique, déterminèrent l'administration à prescrire l'exécution d'un brise-lame de près de 500 mètres de longueur, lequel, placé à 250 mètres de distance moyenne, en avant de la passe alors existante, devait la couvrir, et donner au port deux passes, dirigées, l'une vers le N. E., l'autre vers le S. O. Cet ouvrage, qui réalisait les idées

conçues par Vauban, sur le port de Cette, fut commencé en 1820.

Pendant les premières années, et à mesure des progrès de sa construction, le brise-lame ne parut produire que de bons résultats. La profondeur augmentait aux abords de ses deux têtes; cette influence se faisait sentir sur les deux nouvelles passes, et même sur celle du port, comprise entre les jetées de Frontignan et de Saint-Louis. Cet ouvrage réalisait d'ailleurs des améliorations importantes pour la navigation. Il fournissait un abri temporaire aux bâtiments jetés par la tempête. Dans cette partie du golfe de Lyon, il donnait à l'intérieur du port un calme inconnu jusqu'alors; enfin il créait une double entrée qui faisait disparaître tous les inconvénients et les dangers de l'ancienne passe.

Ces perfectionnements réels furent vivement appréciés par le commerce; mais, en 1825, les passes commencèrent à perdre de leur profondeur, et pendant les années suivantes, les ensablements firent de rapides progrès. La continuation du brise-lame, prescrite vers cette époque, et le prolongement de la jetée de Frontignan, n'apportèrent aucun changement à cet état de choses, et, depuis 1830, c'est à l'aide de curages annuels que les passes ont été constamment entretenues.

Telles sont les transformations successives qu'a subies le port de Cette. Dans tous ces différents états, il est un fait qui se reproduit constamment, bien qu'avec des circonstances variables, c'est l'envahissement des sables entraînés le long de la côte par l'action constante de la mer. Les derniers ouvrages, si utiles d'ailleurs dans l'intérêt de la navigation, ont eu peut-être le résultat fâcheux de fixer à l'entrée des passes le dépôt principal de ces sables, qui pénétraient jadis jusqu'au fond du port, mais on n'en doit pas moins reconnaître qu'à toutes les époques, l'installation d'un système permanent de curage a été la condition d'existence du port de Cette, comme elle l'est encore aujourd'hui.

Le développement et le perfectionnement des moyens de

curage est donc réellement l'amélioration la plus importante que réclame le port de Cette. Ce travail s'exécute aujourd'hui à l'aide de sept pontons à cuillers, manœuvrés par des hommes qui agissent sur des roues à tympans. Un nombre proportionné de bateaux à trébuchets reçoivent les déblais et les transportent au lieu de dépôt. Mais ces machines ne peuvent travailler dans les passes que lorsque la mer est très-calme; et leur attirail encombrant ne permet pas de les grouper au milieu des passes où leur action simultanée serait le plus nécessaire.

On obtiendra des effets beaucoup plus energiques en employant une drague à vapeur, qui exécutera les déblais avec une dépense moins considerable, et surtout avec plus de rapidité que les pontons ordinaires. Une mesure non moins utile consiste dans l'acquisition d'un bateau à vapeur qui remorquera les trébuchets à mesure qu'ils seront chargés, et les conduira à l'O. du cap de Cette, à une distance telle que l'on n'ait pas à craindre, comme aujourd'hui, de voir les sables ramenés par la tempête au milieu des passes. Ce même bateau rendra d'ailleurs de grands services, en traînant, d'une passe à l'autre, un hérisson roulant pour fouiller le sable et le soumettre ainsi à l'action du courant de la mer.

Toutefois, si les travaux de curage doivent être considérés comme le moyen le plus efficace de combattre les ensablements du port de Cette, il ne faut pas négliger les dispositions qui peuvent en diminuer les causes.

Il paraît incontestable que les atterrissements sont dus à la violente agitation des flots qui, pendant la tempête, et surtout par les vents du S. E., agissent sur le sable du fond de la mer, non-seulement près du rivage, mais à la distance d'une ou deux lieues au large, et qui, après l'avoir soulevé, le livrent à l'action du courant littoral : ce courant, qui parcourt tout le développement des côtes de la Méditerranée, n'a, dans les temps ordinaires, qu'une vitesse très-faible; mais cette vitesse s'accroît beaucoup pendant les tempêtes et met alors les sables en mou-

vement. Ceux-ci trouvant dans les passes une eau plus calme, et n'étant plus soulevés par les vagues, se précipitent et forment les dépôts qui encombrent l'entrée du port. Il suit de là qu'il faudrait chercher à produire dans les passes un ressac assez fort pour maintenir le sable en suspension, pendant qu'il serait poussé par le courant. Une fois parvenu à l'O. de la rade, l'action combinée du courant et des vagues continuerait à l'en éloigner en l'entraînant toujours dans la même direction.

Ce ressac est facile à produire, car on sait que le mouvement des lames, contrarié par les parois verticales des jetées et des môles exposés à la mer, entretient sur le fond une agitation et un soulèvement qui suffit pour prévenir le dépôt des sables.

S'il fallait rapporter ici une preuve directe de ce fait, on la trouverait dans l'histoire même des travaux exécutés au port de Cette, depuis l'époque de sa fondation. On voit en effet que des jetées d'enrochement ont toujours commencé par produire de bons effets; qu'elles ont toutes déterminé, dans les premiers temps, une augmentation de profondeur, tandis qu'ensuite cette profondeur a progressivement disparu, et a même été remplacée par des atterrissements considérables.

Ces deux effets contraires s'expliquent naturellement, si l'on remarque que les blocs d'enrochements, posés d'abord suivant un talus assez roide, peuvent causer, lorsque la mer est agitée, des ressacs assez considérables pour agiter le sable et déterminer l'approfondissement des passes. Plus tard, l'action répétée des tempêtes amène le déplacement de ces blocs; leur talus s'allonge, amortit le choc des lames, et dès lors les atterrissements reparaissent plus considérables qu'ils n'étaient avant la construction de la jetée.

On parviendra sans doute à rendre durables des effets qui, jusqu'à présent, n'ont été que temporaires, en construisant, aux deux extrémités du brise-lame, à la tête de la jetée de Frontignan et en avant du môle Saint-Louis, des musoirs en

maçonnerie de béton, à parement vertical, s'élevant de fond, sur le pied des enrochements.

Ces constructions, tout en produisant les ressacs nécessaires pour diminuer les atterrissements, offriront en même temps l'avantage de consolider les têtes du brise-lame et des jetées, qui sont détruites insensiblement par la mer, et qui, s'étendant sous l'eau, y forment des écueils dangereux pour la navigation; elles délimiteront parfaitement les passes, où les navires ne peuvent aujourd'hui s'engager qu'avec précaution, exposés, comme ils le sont, à talonner sur les enrochements; des jetées enfin, elles présenteront des terre-pleins utiles pour donner, en cas de besoin, aide et secours aux navires.

Quant aux atterrissements de l'intérieur du port, ils sont favorisés par le courant qui, dans le moment des tempêtes, s'établit toujours entre la mer et l'étang de Thau. Cette dérivation du courant littoral, quelque faible qu'elle soit, suffit cependant pour déposer une grande quantité de sable dans le port, où les eaux se filtrent en quelque sorte avant de se déverser dans l'étang.

On fera disparaître cette cause d'ensablement en construisant deux barrages éclusés : l'un sur le canal de Cette à l'étang de Thau, l'autre sur le canal de la Peyrade, qui communique aussi avec le port, afin de pouvoir, à volonté, fermer le passage aux eaux de la mer. Les bons résultats que l'on doit obtenir par l'établissement de ces barrages ne paraissent pas douteux; cependant, avant d'en venir à une construction définitive, on pourra faire, à peu de frais, une expérience avec de simples portes en sapin, établies au pont de Cette.

En résumé, les principales dispositions projetées, tant pour combattre les ensablements du port de Cette, que pour améliorer la rade et les passes, consistent dans l'exécution, au moyen d'une drague à vapeur, des travaux de curage extraordinaire que nécessite l'état actuel du port; dans l'achat d'un bateau à vapeur, destiné tant au remorquage des trébuchets qu'au hersage du fond des passes; dans la construction de

quatre musoirs en maçonnerie de béton, aux extrémités du brise-lame et des deux jetées, et dans l'établissement de deux barrages éclusés à sas, et à trois passages, l'un sur le canal de Cette à l'étang de Thau, l'autre sur le canal de la Peyrade. Il sera nécessaire en outre d'achever le brise-lame, et d'y exécuter, ainsi qu'à la jetée de Frontignan, quelques travaux de consolidation. Enfin un quai sera établi le long de l'avant-port pour épauler cette jetée, et, sur son sommet, on établira un chemin couvert en maçonnerie, pour la rendre praticable dans les gros temps.

Tous ces travaux, destinés à l'amélioration des passes et du port, ne suffiraient pas, ainsi que nous l'avons déjà dit, pour satisfaire aux besoins du commerce. Il faut encore augmenter la surface d'eau disponible pour le sationnement des navires; créer de nouveaux quais pour faciliter l'embarquement et le débarquement des marchandises; enfin donner aux établissements du port l'extension que réclame le développement de ses relations commerciales.

Pour obtenir ces résultats, on creusera un nouveau bassin vers le N., derrière une digue intérieure connue sous le nom de Jetée 4 et 5, et l'on ouvrira à travers cette jetée deux communications avec l'avant-port. Ce bassin sera prolongé et formera un canal maritime jusqu'à la darce de la Peyrade; cette dernière sera approfondie; de telle sorte que les navires puissent la traverser pour se rendre du nouveau bassin dans l'ancien port; enfin, de nouveaux quais seront établis autour du nouveau bassin et le long du canal maritime, ainsi que de la darce de la Peyrade.

Ces travaux d'agrandissement entraîneront, comme conséquence nécessaire, l'établissement ou la reconstruction de plusieurs ponts, notamment à la rencontre de la route royale de Montpellier à Cette, qui se trouvera coupée par le prolongement du bassin. On remplacera par un pont mobile le pont fixe de la darce de la Peyrade, afin de rendre le passage libre pour les navires; on reconstruira le vieux pont du canal de

Cette, et l'on établira sur le même canal un second pont qui deviendra indispensable pour faciliter les communications des deux parties de la ville. Enfin, à ces ouvrages, il faut encore ajouter l'établissement d'un chantier de construction pour le commerce, et celui d'une quarantaine d'observation, dont la nécessité se fait vivement sentir.

Les conférences qui ont eu lieu entre les ingénieurs civil et militaire n'ont soulevé aucune objection contre le système général des travaux projetés. Les observations présentées dans l'intérêt de la défense ne se rapportent qu'à des dispositions de détail qui seront étudiées de nouveau lors de la rédaction des projets définitifs.

La commission d'enquête créée conformément à la loi du 7 juillet 1833 s'est livrée à l'examen consciencieux du projet rédigé par les ingénieurs, et, tout en proposant d'y introduire quelques modifications, elle a donné un assentiment complet au système général de ces ouvrages, dont l'exécution lui a paru indispensable pour assurer l'avenir du port de Cette.

La chambre de commerce de Montpellier et le conseil municipal de Cette partagent l'avis de la commission d'enquête, et réclament, comme elle, la prompte réalisation de ces grands travaux d'amélioration.

Le conseil général des ponts et chaussées, après s'être livré à un examen approfondi du projet qui lui était soumis, a indiqué plusieurs modifications importantes, et notamment la construction des musoirs en béton à la tête des jetées. Il a, du reste, approuvé les bases du projet, et il a pensé que le chiffre de la dépense pouvait être fixé à 7 millions. La durée des travaux sera de cinq ans à peu près.

PORT DE MARSEILLE.

Marseille, l'ancienne cité des Phocéens, offre l'exemple bien rare d'une prospérité commerciale toujours croissante. Cette prospérité, Marseille la doit à l'heureuse disposition de

son vaste bassin, qu'une ceinture de montagnes abrite contre tous les vents : elle la doit aussi à la proximité du Rhône, qui, par la Saône et par les canaux qui joignent cette rivière avec la Loire d'une part et le Rhône de l'autre, la met en communication, non-seulement avec presque toutes les parties du royaume, mais surtout avec la Suisse, l'Allemagne et le nord de l'Europe. Pour tous ces pays, Marseille est le véritable entrepôt des marchandises du Levant.

Aussi est-il peu de villes, en Europe, qui aient profité plus que Marseille des avantages de la paix. Dans ces dernières années, la conquête d'Alger lui a ouvert de nouveaux débouchés; le perfectionnement de la navigation à vapeur a rendu plus faciles et plus régulières ses communications avec l'Espagne, l'Italie, l'Afrique et les ports du Levant. Enfin, l'industrie manufacturière est venue se placer à côté du commerce maritime, et lui a imprimé une nouvelle activité en lui livrant ses produits.

Quelques chiffres suffiront pour donner une idée de ce développement remarquable du mouvement commercial. En 1814, le revenu de la douane excédait à peine 4 millions; il s'est élevé à 21 millions en 1825, et en 1837 il a presque atteint 28 millions; le tonnage des navires entrés et sortis s'est élevé, dans la même période de temps, de 400,000 tonnes environ à plus de 1,300,000.

Ce rapide essor ne pouvait manquer de créer de nouveaux besoins et d'appeler d'importantes améliorations. Jusqu'ici, l'art a bien peu fait pour le perfectionnement du port de Marseille; et l'on ne saurait tarder plus longtemps à entreprendre les grands ouvrages que réclame chaque jour de plus en plus l'extension de son commerce et de son industrie.

Depuis longtemps le défaut de profondeur du port sur une grande partie de son bassin, le faible développement et l'insuffisante largeur de ses quais sont l'objet des plaintes les plus légitimes. Les quais eux-mêmes ne présentent que des constructions irrégulières, dont il est presque impossible de tirer

un utile parti; sur un développement de 2,500 mètres, qui forme le pourtour du bassin, 950 mètres seulement peuvent être affectés au service de la navigation de long cours. Le surplus est occupé par les chantiers de construction, par les dépôts de bois flottants, par les navires désarmés et par les denrées de consommation locale; sur 250^{m} de longueur, la rive n'est revêtue par aucun ouvrage d'art.

Ces diverses circonstances rendent aussi difficile que coûteuse l'opération si importante du chargement et du déchargement des marchandises. On est obligé d'employer pour cette opération des bateaux plats et des radeaux connus sous le nom de chattes et d'accons, et qui servent d'intermédiaires obligés entre les navires et les quais. Ce transbordement entraîne une perte de temps considérable et une augmentation de dépense aussi fâcheuse pour le commerce que pour les consommateurs.

Les accons, dont l'emploi introduit tant de lenteur et de complication dans le déchargement des marchandises sont devenus en même temps une cause d'encombrement pour le port, aujourd'hui surtout que leur nombre s'est augmenté à tel point, que le quart à peine de ces embarcations est habituellement employé par le commerce.

Un inconvénient non moins grave, et qui contribue puissamment à l'encombrement du bassin, consiste dans la difficulté ou plutôt dans l'impossibilité de franchir la passe par le vent du N. O. Ce vent, connu en Provence sous le nom de *mistral*, est très-fréquent et très-redouté dans ces parages; et bien que le port de Marseille en soit complétement abrité, son entrée est précisément tracée dans cette direction. Aussi le mistral retient-il souvent dans le port les navires prêts à mettre à la voile, tandis que ce même vent, une fois les bâtiments sortis de la passe, leur serait en général favorable pour la plupart des destinations de la Méditerranée.

L'agrandissement du port et l'ouverture d'une nouvelle passe pour faciliter la sortie des navires sont donc deux amé-

liorations dont le besoin est vivement senti, et le commerce ne cesse d'appeler sur cet objet la sollicitude du Gouvernement.

L'extension réelle du bassin du port est une mesure qui présenterait aujourd'hui de grandes difficultés. Le Gouvernement s'est enlevé les moyens de réaliser cette amélioration, en aliénant, en 1782, tous les terrains qu'il possédait entre la vieille ville et le quartier de Rive-Neuve, où se trouvaient situés la darce des galères du Roi et les établissements qui furent, à cette époque, transférés à Toulon. Cet espace, couvert aujourd'hui d'un quartier neuf où se sont élevées les plus belles constructions de la ville, est perdu désormais pour le port; on y a seulement construit un canal à trois branches rectangulaires, dit canal de la douane, qui présente un développement de 500^{m} environ; mais cette dérivation qui n'a pas plus de 13 à 14^{m} de largeur, et 2^{m} seulement de profondeur, ne peut recevoir que les embarcations et les chalands qui servent au débarquement des marchandises.

Quelques personnes, il est vrai, n'ont pas reculé devant les inconvénients attachés à un projet d'agrandissement aussi dispendieux; mais cette idée a rencontré peu de partisans. La création d'un port auxiliaire, placé hors de la ville et communiquant avec le bassin actuel par un canal spécial, a obtenu plus de faveur; mais l'administration, sans se prononcer sur l'utilité future d'un pareil établissement, a pensé que, pour le moment, on pouvait, à l'aide de dispositions moins coûteuses, obtenir un résultat analogue.

C'est bien moins, en effet, la surface d'eau qui manque au port de Marseille, que les moyens d'employer utilement celle qui existe. Plusieurs parties du port n'ont pas assez de profondeur pour donner accès aux navires. En les creusant sur tout le long des bords du bassin, on donnera aux bâtiments les moyens d'accoster les quais, et d'y opérer directement le débarquement de leurs marchandises. On devra, d'ailleurs, chercher hors du port un nouvel emplacement pour recevoir les chantiers de construction, pour recevoir les bois flottants

qui occupent une place utile dans le bassin de Rive-Neuve; on complétera cette amélioration par la construction de quais sur la partie de Rive-Neuve qui en est dépourvue, et par l'élargissement des terre-pleins des quais actuels.

Ces dispositions, sans augmenter réellement la surface du port, en étendront considérablement l'usage, et fourniront les moyens d'y recevoir, dans le même espace de temps, beaucoup plus de navires qu'il n'en peut admettre aujourd'hui.

L'ouverture d'une nouvelle passe, en facilitant la sortie des navires par les vents du N. O., contribuerait puissamment aussi à prévenir l'encombrement du port. Cette amélioration est celle dont le commerce paraît s'être le plus vivement préoccupé. Dès l'année 1831, la chambre de commerce a cru devoir appeler sur cet objet l'attention publique. Depuis cette époque plusieurs tracés ont été présentés et ont subi l'épreuve d'une longue discussion, qui a pour résultat de restreindre entre deux projets seulement le choix de l'administration.

Cependant la question jusqu'à présent ne paraît pas suffisamment approfondie; les marins qui ont été appelés à donner leur avis sur ces deux projets ont émis des opinions divergentes, et l'administration n'a pas cru qu'il lui fût possible de prendre un parti définitif. Cette question devra faire l'objet de nouvelles études. Il convient d'ailleurs, avant d'entreprendre un travail aussi important et qui ne doit pas coûter moins de dix à douze millions, il convient, disons-nous, d'attendre le résultat des essais auxquels le commerce se livre sur plusieurs points pour le perfectionnement du remorquage à l'aide de la vapeur. Ce système qui n'a pas encore été appliqué au port de Marseille, pourrait, s'il y obtenait du succès, diminuer l'importance que l'on attache aujourd'hui à la création d'une nouvelle passe de sortie.

Dans cet état de choses, il ne nous reste à nous occuper ici que des travaux relatifs à l'amélioration de l'intérieur du port. Ces travaux consistent principalement dans l'approfondisse-

ment des hauts-fonds, et dans la construction, le redressement et l'élargissement des quais.

La surface totale du port est de 26 hectares environ. Sur cette étendue, 5 hectares présentent une hauteur d'eau inférieure à 6^{m}; 4 hectares environ ont une profondeur comprise entre 6^{m} 50 c., et, sur le reste de la surface, le tirant d'eau est supérieur à 6^{m} 50 c.

Dans cette superficie ne se trouve pas comprise celle du chantier de construction, qui devra tôt ou tard être transporté dans un emplacement plus convenable.

Les creusements seront poussés jusqu'à une profondeur minimum de 6^{m} au-dessus du niveau de la basse mer. Ce mouillage est insuffisant pour le plus grand nombre des navires qui fréquentent la Méditerranée, et, si quelques bâtiments d'un plus grand tirant d'eau se présentaient à Marseille, ils se placeraient sans difficulté dans les parties du port qui présentent une hauteur de plus de 6^{m}. Quant à la passe, il sera nécessaire d'en porter la profondeur à 7^{m}, afin que dans le gros temps, et lorsque la mer est houleuse à l'entrée du port, les navires ne soient plus exposés à talonner.

Les hauts-fonds, que l'on devra faire disparaître, sont composés généralement d'un mélange d'argile dure et de safre, et pourront être dragués avec une machine mue par la vapeur.

Les quais de la vielle ville, dont le tracé est irrégulier, et dont la largeur varie de 6 à 9^{m}, sont généralement bordés de maisons de 8 à 12^{m} de profondeur. Ces maisons forment des îles qui séparent le quai d'une suite de petites rues dont la largeur varie entre 5^{m} et 6^{m} 50 c. Dès 1816, plusieurs projets avaient été étudiés pour la rectification des alignements de cette partie du port; mais les inconvénients que présentaient les diverses combinaisons projetées, en avaient jusqu'ici arrêté l'exécution. On propose aujourd'hui de démolir les premières îles de maisons, et de régulariser les quais en leur donnant une largeur uniforme de 20^{m}.

Le conseil municipal de Marseille s'est engagé par une dé-

libération spéciale à céder à l'État, sans indemnité, toutes les portions de vielles rues ou de places qui se trouveraient comprises dans cette largeur.

Les quais de Rive-Neuve, au S. du port, seront reconstruits sur deux alignements : l'un parallèle à la douane, formera le prolongement du quai de la Mâture et de la place aux Huiles, récemment construit; l'autre rattachera le premier alignement avec le bassin de carénage. Ce quai aura une largeur de 25^{m}, qui peut s'obtenir de ce côté sans de grandes anticipations sur les constructions riveraines. La hauteur du quai au-dessus de la basse mer sera de 1^{m} 50 depuis le quai d'Orléans jusqu'à la branche O. du canal de Rive-Neuve, et de 1^{m} 50 depuis ce point jusqu'au bassin de carénage : cette différence de niveau, commandée par la nécessité de conserver la hauteur des parties du quai récemment construites sera racheté par une pente douce.

Les nouveaux quais seront fondés, ceux de Rive-Neuve à 5^{m}, et ceux de la vieille ville à 6^{m} au-dessous de la basse mer, sur un massif de béton coulé dans un encaissement en charpente ainsi qu'on l'a déjà pratiqué dans quelques parties du port.

Le quartier de la douane, entouré par le canal et par le port, forme une île qui se rattache à la ville neuve au moyen de deux ponts en pierre et d'une passerelle mobile. L'encombrement que produit sur ces points l'activité de la circulation a fait sentir la nécessité d'établir un quatrième pont sur la branche O. du canal, en face de la rue Thiars. On propose d'ailleurs, afin de donner accès dans ce canal aux embarcations mâtées et de faciliter les communications avec l'intérieur de la ville, de remplacer les ponts en pierre ainsi que la passerelle par des ponts tournants praticables aux voitures. Ces ponts établis au niveau des quais, n'exigeront, à leurs abords, aucune rampe qui puisse gêner la circulation et seront construits d'après un système qui réunit, à la solidité de la construction, la promptitude et la facilité de la manœuvre.

Ces projets ont été soumis à l'enquête prescrite par la loi du 7 juillet 1833. Deux propriétaires, dont les maisons

doivent être démolies pour l'élargissement du quai de la vieille ville ont seuls élevé quelques réclamations. La commission d'enquête a repoussé cette opposition; elle a déclaré qu'elle adhérait entièrement à toutes les améliorations proposées par MM. les ingénieurs, et qu'elle reconnaissait la haute utilité de ces travaux, dont l'exécution réalisera les vœux depuis longtemps exprimés par toute la population de Marseille.

Le conseil municipal et la chambre de commerce n'ont pas été moins favorables à ce projet. Ils ont demandé toutefois que la largeur du quai de l'est, dit *quai d'Orléans,* fût portée à 25 mètres, et que cet élargissement fût pris aux dépens de la surface d'eau du port, les édifices qui bordent ce quai étant d'une trop grande valeur pour que l'on pût songer à les démolir.

Le conseil général des ponts et chaussée, après avoir examiné cette importante affaire avec une sérieuse attention, a pensé qu'il n'y avoit pas lieu, quant à présent, d'élargir le quai d'Orléans, qui possède de nombreux et larges débouchés, et il a, du reste, donné son assentiment aux propositions des ingénieurs, sauf quelques modifications de détail, qui auront pour résultat d'apporter plus d'économie dans l'exécution du travail.

Le conseil a pensé qu'il convenait de fixer à huit millions le chiffre des dépenses. Cette somme, dans laquelle les indemmités de terrains figurent pour une grande partie, devra être réalisée dans l'espace de quatre ans.

PORT DE SAINT-NAZAIRE.

Le port de Saint-Nazaire, situé entre Bandol et Toulon, est le seul point du golfe de la Ciotat où les navires de l'État et du commerce puissent trouver un refuge, lorsque le mauvais temps ne leur permet pas de doubler le cap Sicié pour rentrer à Toulon. Il offre donc une utilité incontestable, comme port de relâche. Saint-Nazaire a présenté, d'ailleurs, à une certaine époque, une importance réelle pour l'exportation

des productions du pays, et notamment des vins et des huiles que fournissent les communes voisines; mais les ensablements qui sont venus s'accumuler dans le port, par suite du défaut de curage, en ont insensiblement interdit l'entrée aux bâtiments dont le tirant d'eau excédait deux mètres, et ont ainsi privé l'agriculture d'un utile débouché.

La première amélioration qu'exigeait le port de Saint-Nazaire, était donc l'enlèvement des vases qui l'emcombrent; et cette opération, commencée en 1835, s'est poursuivie jusqu'à présent sans interruption. Mais ce curage n'est pas le seul perfectionnement que réclament les besoins du commerce et de la navigation : il est nécessaire encore de donner au port plus de calme et de sécurité, en le protégeant efficacement contre les effets de la mer. Aujourd'hui il est abrité en partie contre les vents du S. O. par un grand môle enraciné à la terre ferme, au pied des rochers élevés qui bordent le port du côté de l'O.; la longueur de ce môle est de 110 mètres, et sa hauteur au-dessus de la basse mer de 2^{m}, 15. Une petite jetée de 92 mètres de longueur le défend d'ailleurs contre les vents de l'E. et du S. E. Mais ces deux môles, qui laissent entre eux une large passe de 250 mètres d'étendue environ, sont loin de produire l'effet qu'on doit en attendre, et ne fournissent au port qu'un abri très-imparfait. Pour remédier à cet inconvénient, on se propose de prolonger le grand môle de 20 mètres environ, et de le terminer par un musoir arrondi. La nouvelle digue construite en enrochements, serait élevée à 5 mètres au-dessus du niveau de la basse mer, présentant du côté du large un talus de 3 mètres de base pour 1 de hauteur, et soutenu du côté du port par un mur en maçonnerie, accompagné d'un quai.

Le petit môle serait prolongé de manière à réduire à 150 mètres la largeur de la passe. Il serait établi sur un massif de béton de 4 mètres de hauteur au-dessous du niveau de la basse mer, et défendu extérieurement par un enrochement de 2 mètres de largeur au sommet, arasé au niveau de la crête du môle. Cet

enrochement devra d'ailleurs être continué au pied de l'ancien môle, de manière à présenter les mêmes dimensions sur toute son étendue. Enfin, l'amélioration du port sera complétée par la reconstruction des quais qui l'entourent. Ces quais ne sont soutenus que par des murs en maçonnerie ordinaire, établis sur le gravier au niveau des basses eaux, et l'approfondissement du port ne manquerait pas d'occasionner leur chute. Aussi, propose-t-on de les reconstruire complétement, en rectifiant les contours naturels de la plage.

L'avant-projet, dont nous venons de donner un aperçu succinct, a été soumis aux formalités d'enquête prescrites par la loi du 7 juillet 1833, et toutes les opinions se sont prononcées en sa faveur.

La commission d'enquête et la chambre de commerce de Toulon se sont empressées de reconnaître l'utilité des travaux, et ont appelé de tous leurs vœux leur prompte réalisation.

L'ensemble des dispositions projetées doit exiger une dépense de 600,000 francs.

La durée de l'exécution des ouvrages peut être fixée à trois ans au plus.

Quant aux travaux de curage, ils seront continués, comme ils l'ont été jusqu'ici, sur les fonds affectés spécialement à ce travail pour tous les ports de la Méditerranée.

PORT D'AJACCIO.

La ville d'Ajaccio, par son heureuse position, par ses relations toujours croissantes avec le continent, semble appelée à occuper l'un des premiers rangs parmi les places commerçantes de la Corse. Aussi, le Gouvernement qui, dans ces dernières années, a proposé un vaste système de travaux pour l'amélioration de l'île, ne pouvait oublier que l'époque était venue de faire profiter cette ville des avantages qu'elle doit à la nature. Son port, situé à l'extrémité de l'un des plus beaux golfes que possède la Corse, est limité d'un côté par la pointe

de la citadelle, et de l'autre par les rochers de l'Aspretto. Les bâtiments de guerre y trouvent deux excellents mouillages : celui d'Aspretto, situé derrière la ligne de rochers connue sous le nom de Sioglietti, et celui des Cannes compris entre le rivage et le groupe de roches basses de Marconajo. Quant aux navires du commerce, ils rencontrent sur tous les points de cette anse un tirant d'eau suffisant.

Un quai de 300 mètres de développement, construit en 1808, devant la plage où la ville est assise et le long du port proprement dit, leur permet d'opérer avec facilité l'embarquement et le débarquement des marchandises. Mais, dès que les vents du S. et de l'O. soufflent avec violence, les vagues qu'ils soulèvent viennent se briser contre le quai, en s'étendant sur la place du marché, jusqu'au delà de l'hôtel de ville, et les navires se hâtent de chercher un abri au mouillage des Cannes.

Il eût été sans doute à désirer, dans l'intérêt du commerce, que l'on pût mettre le quai d'Ajaccio à l'abri des vents de l'O., et il semblerait qu'un môle établi à la pointe de la citadelle, dans la direction du N. E., pourrait remplir ce but; mais une semblable construction, dont le succès d'ailleurs ne saurait être assuré à l'avance, eût exigé une dépense excessive et hors de proportion avec l'importance actuelle du commerce d'Ajaccio.

Les ingénieurs ont pensé que le mouillage des Cannes devait être considéré comme le véritable port de refuge d'Ajaccio, et qu'il fallait s'attacher avant tout à faire disparaître les inconvénients que ce mouillage pouvait encore présenter. Ils ont proposé, dans ce but, de réunir les écueils de Marconajo à la pointe de terre connue sous le nom de Pointe-de-l'Abattoir, à l'aide d'une jetée établie sur les roches basses de ces écueils.

Le môle projeté, en mettant le mouillage des Cannes à l'abri des coups de mer, servira aussi, pendant les mauvais temps, l'embarcadère pour les cargaisons des bâtiments; mais

il sera nécessaire, en outre, pour faciliter le mouvement des marchandises, d'établir une communication directe et commode entre la ville et le port de Cannes, et l'on atteindra facilement ce but en prolongeant le quai actuel.

Cette mesure, qui est vivement sollicitée depuis longtemps, aura d'ailleurs pour résultats d'exhausser et d'assainir un quartier bas et infect qui borde le rivage, et de créer sur une longueur de plus de 1,000 mètres un emplacement que de nouvelles constructions ne tarderont pas à couvrir. Resserrée entre les montagnes auxquelles elle est adossée et la mer qui l'enveloppe sur tous les autres côtés, la ville d'Ajaccio se trouvera ainsi dotée d'un espace nouveau qu'exigent les besoins du commerce et de l'industrie.

L'alignement que suivront ces murs sera composé de deux parties : l'une de 250 mètres de longueur, faisant suite au quai actuel, et se terminant en face de l'hôtel Fesch; l'autre de 722^{m},90 de développement, dirigée dans le prolongement de la première partie jusqu'à la rencontre de la route royale d'Ajaccio à Bastia, puis se raccordant par une courbe au pied de laquelle sera établie une cale de radoub. Cette cale se trouvera ainsi placée sur un terrain qui, par sa forme, semble avoir été disposé pour la recevoir, et qui conserve encore quelques vestiges d'établissements analogues construits par les Anglais, pendant leur courte domination dans la Corse.

Outre la communication importante qu'il est destiné à établir, ce dernier quai, aboutissant à la route royale, affranchira la circulation des embarras et des retards qu'occasionne la pente de 6 centimètres qui existe sur la direction actuelle.

Le conseil municipal d'Ajaccio, appréciant tout l'intérêt qui s'attache aux travaux dont nous venons de parler, s'est engagé à y contribuer, en exécutant, aux frais de la commune, les remblais nécessaires pour combler l'espace qui restera compris entre le rivage et les quais, dont la largeur n'est fixée dans le projet qu'à 16 mètres.

L'enquête à laquelle le projet a été soumis n'a donné lieu à aucune opposition. La commission, dans son procès-verbal, a reconnu l'heureuse influence que son exécution devait exercer sur la prospérité de la ville d'Ajaccio et sur le commerce du pays, et elle en a provoqué de tous ses vœux la prompte réalisation.

Le conseil général de la Corse, dans sa session de 1837, avait déjà appelé l'attention du Gouvernement sur les besoins de cette localité.

Le conseil général des ponts et chaussées a donné son assentiment aux dispositions proposées pour la construction du môle et des nouveaux quais, et s'est borné à indiquer quelques modifications de détail. La dépense peut être fixée à la somme de 600,000 francs, et devra être réalisée dans l'espace de trois années.

ILE-ROUSSE.

La ville de l'Ile-Rousse compte à peine soixante ans d'existence, et, dans cette courte période, elle est déjà devenue l'un des centres principaux du commerce de la Corse. Située sur la côte occidentale de l'île, au milieu de l'ancienne Balagne, qu'on appelle le jardin de la Corse, elle forme l'entrepôt naturel de cette riche province. C'est par là que s'exportent les bois, les résines, les laines, les huiles surtout, qui sont la principale production du pays. Un intervalle de moins de 50 lieues sépare l'Ile-Rousse des côtes de France, et une courte navigation suffit pour conduire dans les ports du Midi ces produits précieux qui assurent aux habitants de la Balagne un revenu annuel de plus de 4 millions.

Mais si la ville de l'Ile-Rousse trouve dans son heureuse position et dans la richesse du territoire qui l'environne, un puissant élément de prospérité, de graves obstacles arrêtent encore le développement de son commerce et de son industrie.

La rade, abritée contre les vents du S. E. au S. O. par les

montagnes de la côte, et contre celui du N. O. par les petites îles de Sicotta et della Pietra, reste exposée à tous les vents qui règnent du N. à l'E. Le petit débarcadère placé sous les murs de la ville, seul ouvrage d'art que présente cette plage, ne peut offrir aucun abri aux bâtiments, et ne leur permet ni d'opérer leurs chargements ni même de rester au mouillage, pour peu que la mer soit houleuse. Leur seul refuge, dans ce cas, est la petite anse située au S. E. de l'île della Pietra. Mais cette ressource elle-même, utile dans les circonstances ordinaires, devient tout à fait insuffisante dès que les vents du N. E. soufflent avec violence.

Les navires, exposés dès lors à se perdre sur la côte, sont contraints d'aller chercher un abri dans les ports de Calvi ou de Saint-Florent.

Un état de choses aussi fâcheux éloigne de l'Ile-Rousse les bâtiments étrangers, et l'expédition des marchandises, livrée presque uniquement aux caboteurs du pays, ne présente ni la régularité ni le bas prix qui seuls peuvent assurer le développement du commerce et de l'agriculture. Aussi depuis longtemps réclame-t-on avec instance l'exécution des travaux nécessaires pour donner un port à la ville de l'Ile-Rousse.

La petite anse qui forme, avons-nous dit, le seul refuge des navires pendant les mauvais temps, semble naturellement indiquée pour former l'emplacement de ce port. Un môle de 100 mètres de développement, attaché à la pointe de l'île della Pietra, et dirigé du N. O. au S. E., suffira pour l'abriter contre les vents de la région du N. à l'E., les seuls que la rade ait à redouter aujourd'hui.

La construction de ce môle, en donnant au mouillage de l'Ile-Rousse une sécurité qui lui manque, appellera sur ce point les bâtiments étrangers, et imprimera une nouvelle activité aux relations de la Balagne avec le continent. La ville de l'Ile-Rousse verra s'élever dans son enceinte, récemment élargie, de nouvelles constructions qui changeront son aspect,

et ne tardera pas à prendre le rang qui lui appartient parmi les ports de la Corse.

Le projet dont nous venons d'indiquer les bases a été soumis aux enquêtes prescrites par la loi du 7 juillet 1833.

La commission, interprète des vœux de la province, s'est bornée à constater l'assentiment unanime qu'ont reçu les ouvrages projetés, et à réclamer avec instance leur prompte exécution.

Le conseil général des ponts et chaussées, en leur donnant son approbation, a indiqué quelques modifications de détail, et a fixé le chiffre de la dépense à 800,000 francs. Ces travaux pourront être réalisés en trois ans.

Nous vous avons exposé, Messieurs, les considérations générales qui attachent un caractère de nécessité urgente à l'amélioration de nos ports de commerce.

Nous vous avons présenté l'ensemble des dispositions qui justifient les différents articles dont se compose le projet de loi.

Il nous reste maintenant à vous faire connaître la teneur même de ce projet.

Projet de loi.

LOUIS-PHILIPPE, ROI DES FRANÇAIS, à tous présents et à venir, salut.

NOUS AVONS ORDONNÉ ET ORDONNONS que le projet de loi dont la teneur suit sera présenté à la Chambre des Députés par notre ministre secrétaire d'État des travaux publics, et par M. Legrand, sous-secrétaire d'État, que nous chargeons d'en exposer les motifs et d'en soutenir la discussion.

ART. 1er. Une somme de deux millions sept cent mille francs (2,700,000 fr.) est affectée à la construction d'une écluse de chasse et à la réparation ainsi qu'au prolongement des jetées au port de Calais.

2. Une somme de un million deux cent mille francs

(1,200,000 fr.) est affectée à la construction de quais en maçonnerie au port de Boulogne.

3. Une somme de deux millions cinq cent mille francs (2,500,000 fr.) est affectée à l'établissement d'un bassin à flot au port de Dieppe.

4. Une somme de six millions (6,000,000 fr.) est affectée à l'élargissement du bassin Vauban, et à la reconstruction d'un bassin à flot dans la retenue de la Floride, au port du Havre.

5. Une somme de un million cinq cent mille francs (1,500,000 fr.) est affectée à la construction de quais au port de Rouen.

6. Une somme de trois cent mille francs (300,000 fr.) est affectée à la reconstruction des quais du port de commerce de Brest.

7. Une somme de quatre millions (4,000,000 fr.) est affectée à l'établissement d'un bassin à flot au port de Redon et à la jonction de ce port avec les canaux de Bretagne.

8. Une somme de un million quatre cent mille francs (1,400,000 fr.) est affectée à la construction d'une jetée et à l'établissement d'un bassin à flot au port de Croisic.

9. Une somme de un million (1,000,000 fr.) est affectée à la construction de quais au port de Nantes.

10. Une somme de trois millions (3,000,000 fr.) est affectée au perfectionnement du port de La Rochelle.

11. Une somme de six cent mille francs (600,000 fr.) est affectée à l'établissement de perrés et d'appontements au port de commerce de Rochefort.

12. Une somme de trois cent mille francs (300,000 fr.) est affectée à la construction d'une écluse de chasse au port du Château (île d'Oléron).

13. Une somme de deux millions cinq cent mille francs (2,500,000 fr.) est affectée à l'exécution des travaux de défense de la rade du Verdon.

14. Une somme de sept millions (7,000,000 fr.) est affectée aux travaux d'amélioration et d'agrandissement du port de Cette.

15. Une somme de huit millions (8,000,000 fr.) est affectée à la construction et à l'élargissement de quais, ainsi qu'à l'approfondissement du port de Marseille.

16. Une somme de six cent mille francs (600,000 fr.) est affectée au prolongement des deux môles et à la reconstruction des quais au port de Saint-Nazaire (Var).

17. Une somme de six cent mille francs (600,000 fr.) est affectée à la construction d'un môle et de nouveaux quais au port d'Ajaccio (Corse).

18. Une somme de huit cent mille francs (800,000 fr.) est affectée à l'établissement d'un môle au port de l'Ile-Rousse (Corse).

19. Sur les crédits déterminés par les articles précédents, et s'élevant ensemble à la somme totale de quarante-quatre millions (44,000,000 fr.), il est ouvert, au ministre des travaux publics, un crédit, sur l'exercice de 1839, de deux millions neuf cent mille francs, ci..... 2,900,000f

Et sur l'exercice 1840, de onze millions deux cent mille francs, ci..... 11,200,000

20. Il sera pourvu aux dépenses autorisées par la présente loi au moyen du fonds extraordinaire créé pour les travaux publics par la loi du 17 mai 1837.

Fait au château des Tuileries, le 18 mai 1839.

Signé LOUIS-PHILIPPE.

Par le Roi :

Le Ministre Secrétaire d'État des travaux publics,

Signé J. DUFAURE.

[N° 93.]

MOUVEMENTS DES BÂTIMENTS DE L'ÉTAT.

Du 1er septembre 1838 au 1er juin 1839.

Le vaisseau *le Diadème,* commandé par M. Longueville (Édouard), capitaine de vaisseau, part de Toulon pour Ancône le 12 novembre 1838; part de ce port le 4 décembre, à Toulon le 26 dudit; part de ce port le 12 février 1839 pour Alger; arrive à Toulon le 5 mars; part le 11 mai pour Alger.

Le vaisseau *le Généreux,* commandé par M. Durand, capitaine de vaisseau, part de Cherbourg pour Brest le 3 mars 1839; arrive en ce port le 6; part pour Toulon le 6 avril; mouille à Toulon le 3 mai.

Le vaisseau *l'Hercule,* commandé par M. Fauré, capitaine de vaisseau, part de Brest pour Toulon le 1er septembre 1838; arrive à Toulon le 18 du même mois; appareille pour Tunis le 18 octobre; mouille en ce port le 20; part de ce port le 29 novembre pour se rendre à Smyrne.

Le vaisseau *l'Iéna,* commandé par M. Bourdais, capitaine de vaisseau, est arrivé à Toulon le 6 décembre 1838, venant de Tunis.

Le vaisseau *l'Iéna,* commandé par M. Bruat, capitaine de vaisseau, part de Toulon pour le Levant le 24 avril.

Le vaisseau *le Jupiter,* que commande M. Quernel, capitaine de vaisseau, et à bord duquel flotte le pavillon de M. le contre-amiral Gallois, part de Smyrne le 4 novembre; relâche à Tunis le 19, et mouille à Toulon le 28 du même mois.

Le vaisseau *le Jupiter,* commandé par M. Danycan, capitaine de vaisseau, part de Toulon pour le Levant le 1er juin 1839.

Le vaisseau *le Santi-Petri,* commandé par M. Guérin des Essards, capitaine de vaisseau, part de Tunis le 29 novembre 1838, pour retourner dans le Levant; à Toulon le 10 avril 1839, venant du Levant.

Le vaisseau *le Trident,* commandé par M. Mauduit-Duplessix, capitaine de vaisseau, est arrivé à Toulon le 19 octobre 1838, venant de Tunis.

Le vaisseau *le Triton*, commandé par M. Hamelin, capitaine de vaisseau, est parti de Toulon le 19 septembre 1838, pour se rendre dans le Levant; arrive à Smyrne le 6 octobre; revient à Toulon le 28 novembre; part le 10 janvier 1839 pour retourner dans le Levant.

La frégate *l'Amazone*, commandée par M. Troude, capitaine de vaisseau, part de Brest pour Toulon le 3 mars 1839; arrive en ce port le 21 mars; part pour Brest le 23 avril; arrive à Brest le 18 mai.

La frégate *l'Armide*, commandée par M. Lemarié, capitaine de vaisseau, part de Toulon le 10 mars 1839, pour se rendre à Brest; mouille en ce port le 3 avril; part le 4 mai pour les Antilles.

La frégate *l'Astrée*, commandée par M. Garnier, capitaine de vaisseau, et à bord de laquelle flotte le pavillon de M. le contre-amiral de Moges, se trouvait le 2 août à la Havane, le 16 dudit était à Sacrificios, devant la Havane le 2 septembre, à Hampton le 10 dudit, à la Martinique le 24 octobre; croise alternativement avec le brick *l'Inconstant*, au vent de nos Antilles, pour protéger les navires de notre commerce contre les corsaires mexicains; se trouvait à la Martinique le 19 janvier 1839.

La frégate *la Didon*, à bord de laquelle flotte le pavillon de M. le contre-amiral de la Bretonnière, et que commande M. Legrandais, capitaine de vaisseau, arrive à Brest le 21 novembre 1838, venant de Cadix, et, en dernier lieu, de Lisbonne.

La frégate *la Gloire*, commandée par M. Lainé, capitaine de vaisseau, a quitté Lisbonne le 23 août pour se rendre à Cadix; arrive en ce port le 25 dudit; à la Havane le 20 octobre; arrive devant la Véra-Crux.

La frégate *l'Iphigénie*, commandée par M. Parseval-Deschêne, capitaine de vaisseau, se trouvait à la Véra-Crux le 14 juin; à la Havane le 10 juillet; à Sacrificios le 26 août; part d'Anton-Lizardo le 15 décembre, pour se rendre à Toulon, en passant par la Havane; le 2 janvier 1839 arrive à la Havane; part de la Havane le 3 avril; à Toulon le 22 mai.

La frégate *la Junon*, commandée par M. Cosmao-Dumanoir, capitaine de vaisseau, part de Brest le 3 octobre 1838 pour Lisbonne; mouille dans ce port le 10 octobre.

La frégate *la Médée*, commandée par M. Leray, capitaine de

vaisseau, part de Cadix le 11 septembre; à la Véra-Crux le 26 octobre; part d'Anton-Lizardo le 15 décembre, pour se rendre à la Havane et de là à Lorient; à la Havane le 13 janvier 1839. Cette frégate, qui avait été rappelée à la Véra-Crux, part de ce port le 10 avril; arrive à Lorient le 30 mai.

La frégate *la Néréide*, à bord de laquelle flotte le pavillon de M. le contre-amiral Baudin, et que commande M. Turpin, capitaine de vaisseau, part de Brest le 1er septembre pour Cadix et le Mexique; à Cadix le 9 septembre; devant la Véra-Crux le 26 octobre.

La corvette *l'Alcmène*, commandée par M. Magré, capitaine de corvette, mouille à l'île d'Aix le 1er septembre 1838; à Brest le 17 novembre; appareille le 31 décembre pour faire des exercices d'artillerie; relâche à la Corogne le 10 janvier 1839; à Brest le 28 mars, venant de Sainte-Croix de Ténériffe.

La corvette de guerre *la Bergère*, commandée par M. de Missiessy, capitaine de corvette, partie de la Martinique le 20 juillet, arrive à New-Yorck le 5 août; se trouvait à Cadix le 20 septembre; mouille à Pouillac le 11 novembre; arrive à Brest le 15 dudit; part de ce port le 31 décembre pour Toulon; le 23 janvier 1839 mouille à Toulon; partie le 27 février pour les Açores.

La corvette *la Blonde*, commandée par M. Tréhouart, capitaine de corvette, part de Brest le 9 mai 1839, pour se rendre à Terre-Neuve.

La corvette *la Créole*, commandée par S. A. R. le prince de Joinville, part de Brest le 1er septembre 1838, pour se rendre à Cadix et de là au Mexique; à Cadix le 9 septembre; quitte ce port le 11; relâche à la Havane le 21 octobre; appareille pour le Mexique le 26 du même mois; se trouvait devant la Véra-Crux le 4 novembre; partie d'Anton-Lizardo le 15 décembre, pour se rendre à Brest; relâche à la Havane le 13 janvier 1839; quitte la Havane le 30 du même mois; arrive à Brest le 27 février.

La corvette *la Créole*, commandée par M. Vermot, capitaine de corvette, part de Brest le 4 mai 1839; elle se rend aux Antilles.

La corvette *la Danaïde*, commandée par M. de Rosamel (Joseph), capitaine de corvette, part de Toulon le 15 avril 1839 : pour se rendre à Buenos-Ayres.

La corvette *la Favorite*, commandée par M. de Rosamel (Charles), capitaine de corvette, arrive à Toulon dans la nuit du 7 au 8 sep-

tembre 1838, venant de Lorient; part de Toulon le 22 septembre pour se rendre à Tunis; mouille en ce port le 8 octobre; part le 1er décembre de Tunis pour Smyrne.

La corvette *la Nayade*, commandée par M. Lefrançois de Grainville, capitaine de corvette, part de Brest le 5 octobre 1838, pour l'île d'Haïti; au Port-au-Prince le 3 novembre; à la Véra-Crux le 24 novembre; 5 février 1839, revient à Brest; part le 9 mars pour le Mexique.

La corvette de guerre *la Sabine*, commandée par M. Lapierre, capitaine de corvette; arrive à Toulon le 26 août 1838; appareille le 8 septembre pour continuer ses exercices d'artillerie; de retour à Toulon le 19 octobre, venant de Corse, et en dernier lieu des îles d'Hyères; part le 24 novembre; à Toulon le 19 décembre; part le 7 janvier 1839; revient à Toulon le 27 février; part le 20 mai pour l'île d'Haïti.

La corvette de guerre *la Thisbé*, commandée par M. de la Motte-Villarceau, capitaine de corvette, arrive le 5 septembre au Fort-Royal (Martinique).

La corvette *la Triomphante*, commandée par M. de Péronne, capitaine de vaisseau, arrive à Cherbourg le 7 septembre 1838, venant du Sénégal; part de Cherbourg le 22 décembre pour se rendre à Toulon; relâche à Plymouth le 25; arrive à Toulon le 11 janvier 1839; part le 15 mars pour se rendre au Sénégal: elle y porte M. Charmasson, nommé gouverneur de cette colonie.

La corvette-aviso *l'Églé*, commandée par M. Caussé, capitaine de frégate, arrive à Toulon le 11 janvier 1839, venant de Malaga; part de Toulon le 21 février, pour se rendre aux Açores; arrivée aux Açores le 21 mars.

Le brick *le Bisson*, commandé par M. Halley, capitaine de corvette, appareille de Brest le 4 octobre 1838, pour les Antilles, à la Martinique le 28 octobre.

Le brick *le Cygne*, commandé par M. Dubourdieu, capitaine de corvette, part de Toulon, le 9 novembre 1838, pour la Martinique; le 3 janvier 1839, arrive à la Martinique.

Le brick *le d'Assas*, commandé par M. Daguenet, capitaine de vaisseau, arrive à Brest le 4 mars, venant de Buenos-Ayres.

Le brick *le Ducouedic*, commandé par M. Rolland, capitaine

de corvette, arrive à Toulon le 1er mars 1839 : il venait de Livourne.

Le brick *le Griffon*, commandé par M. Ollivier, capitaine de corvette, arrive à Brest le 8 janvier 1839, venant de l'île d'Haïti; part de Brest le 3 mars, pour se rendre au Mexique.

Le brick *le Hussard*, commandé par M. Layrle, capitaine de corvette, part de Brest le 20 mai 1839, pour se rendre à la Martinique.

Le brick *le Méléagre*, commandé par M. Belvèze, capitaine de corvette, arrive à Toulon le 12 octobre 1838, venant de Barcelone; part le 30 du même mois pour retourner à Barcelone; part de Barcelone le 5 avril 1839; à Toulon le 6; part de ce port le 24 pour retourner à Barcelone; mouille à Barcelone le 30 du même mois.

Le brick *le Palynure*, commandé par M. Cunéo-d'Ornano, capitaine de corvette, part de Toulon le 6 octobre 1838, pour retourner à Tunis; part de Tunis le 11 avril 1839, arrive à Toulon le 22; part le 25 mai pour retourner à Tunis.

Le brick *le Pylade*, commandé par M. Bernard, capitaine de corvette, part de Rochefort le 7 avril 1839 pour se rendre à Montevideo.

Le brick *le Cuirassier*, commandé par M. le comte de Gourdon, capitaine de corvette, part de Brest le 1er septembre 1838 pour se rendre au Mexique; relâche à la Havane le 9 octobre; quitte ce port le 14 octobre; se trouvait devant la Vera Cruz le 8 novembre.

Le brick *l'Euryale*, commandé par M. Bonard, lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 7 avril 1839 pour se rendre à Terre-Neuve; relâche à Cadix le 17 avril.

Le brick *le Zèbre*, commandé par M. Taffard de Saint-Germain, lieutenant de vaisseau, est parti de Toulon le 11 septembre 1838, pour se rendre au Mexique; relâche à Malaga le 25 septembre; continue sa route le 29 du même mois; arrive devant la Vera-Cruz le 22 novembre.

Le brick *l'Alcyone*, commandé par M. Gatier, lieutenant de vaisseau, mouille en rade de l'île d'Aix, le 19 août 1838.

Le brick *le Cerf*, commandé par M. Varnier de Wailly, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 25 octobre 1838 venant de Terre-Neuve; part de Toulon le 28 janvier 1839, pour se rendre à Montevideo.

Le brick *la Comète*, commandée par M. Lefrotter, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 31 octobre 1838; part pour retourner à Barcelone le 15 novembre; à Toulon le 14 mars 1839.

Le brick *le Dunois*, commandé par M. de Gueydon, lieutenant de vaisseau; parti d'Anton-Lizardo le 15 décembre 1838 pour se rendre à Brest; part de la Havane le 14 janvier 1839, des Bermudes, le 28 du même mois; arrive à Brest le 16 février; appareille le 21 mars pour se rendre à la Martinique.

Le brick *le Dupetit-Thouars*, commandé par M. Clavaud, lieutenant de vaisseau, parti d'Anton-Lizardo, le 15 décembre 1838 pour revenir en France; relâche à la Havane le 13 janvier 1839; quitte ce port le 30; mouille à Toulon le 13 mars; part de Toulon le 27 mars pour Barcelone.

Le brick *le Lutin*, commandé par M. Dupérier, lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 19 octobre 1838 pour le Brésil; relâche à Algésiras le 12 novembre; à Rio-Janeiro le 14 janvier 1839; appareille le 17 pour Montevideo; arrive en ce port le 29.

Le brick *la Surprise*, commandé par M. Chaigneau, lieutenant de vaisseau, part d'Athènes le 22 octobre 1838, arrive à Toulon le 11 novembre; part de ce port le 21 février 1839 pour aller croiser en dehors du détroit de Gibraltar; mouille à Cadix le 10 mars; part le 11 pour sa croisière.

Le brick *le Sylphe*, commandé par M. Ducouëdic de Kergouler, lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 31 octobre 1838, pour se rendre à Montevideo; relâche à Rio-Janeiro le 29 décembre; appareille le 30 pour Montevideo; arrive en ce port le 11 janvier 1839.

Le brick *le Volage*, commandé par M. Gressien, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 1er septembre 1838, venant de Barcelone; part le 11 du même mois pour retourner à Barcelone; revient à Toulon le 21 janvier 1839; appareille le 31 janvier pour Barcelone; mouille à Toulon le 5 mars; part le 10 pour se rendre à Melilla; à Toulon le 5 mai; part pour Alger le 20 mai.

La bombarde *le Cyclope*, commandée par M. Ollivier, capitaine de frégate, part de Toulon le 11 septembre 1838 pour le Mexique; relâche à Malaga le 25 septembre; quitte ce port le 29; arrive devant la Vera-Cruz le 22 novembre; part d'Anton-Lizardo le 15 décembre pour revenir à Toulon; relâche à la Havane le 13 janvier 1839; part de ce port le 10 février; mouille à Toulon le 26 mars.

La bombarde *le Vulcain*, commandée par M. Lefrotter, capitaine de corvette, part de Toulon le 11 septembre 1838 pour le Mexique; relâche à Malaga le 25 septembre; quitte ce port le 29; arrive devant la Vera-Cruz le 22 novembre; part d'Anton-Lizardo le 15 décembre; relâche à la Havane le 13 janvier 1839; part de ce port le 10 février; arrive à Toulon le 26 mars.

La bombarde *le Volcan*, commandée par M. Chandière, capitaine de corvette, part de Toulon le 3 octobre 1838 pour le Mexique.

La bombarde *l'Éclair*, commandée par M. Billeheust de Saint-Georges, capitaine de corvette, part de Toulon le 4 octobre 1838 pour se rendre au Mexique.

La canonnière-brick *la Malouine*, commandée par M. Bouet, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 48 septembre 1838 pour se rendre au Sénégal; arrive à Gorée le 16 octobre.

Le cutter *l'Éperlan*, commandé par M. Bourdon Gramont, lieutenant de vaisseau, part de Cherbourg le 3 septembre 1838, pour le Tréport où il mouille le 5; revient à Cherbourg le 22 du même mois.

Le cutter *l'Éperlan*, commandé par M. d'Estremont de Maucroix, lieutenant de vaisseau, part de Cherbourg le 17 mai pour se rendre sur les côtes d'Islande.

Le cutter *le Furet*, capitaine Rostaing, lieutenant de vaisseau, est parti de Toulon pour Tunis le 26 aout 1838; de retour à Toulon le 19 septembre; appareille de ce port le 17 novembre pour Barcelone; à Marseille le 18 novembre; part de ce port le 27 novembre pour continuer sa route; se trouvait à Cette le 22 janvier 1839.

Le cutter *le Passe-Partout*, commandé par M. Desrousseaux, lieutenant de vaisseau, arrivé à Cherbourg le 27 août 1838, venant des côtes d'Islande; part le 2 septembre pour le Tréport, où il arrive le 5; revient à Cherbourg le 14 du même mois.

Le cutter *le Passe-Partout*, commandé par M. Bernard de la Gatinais, lieutenant de vaisseau, part de Cherbourg le 18 mai pour se rendre aux côtes d'Islande.

La goëlette *la Biche*, est partie de Lorient le 9 septembre 1838, sous le commandement provisoire de M. Collier, enseigne de vais-

seau; ce bâtiment se rend à Caïenne; mouille en ce port le 4 novembre.

La goëlette *la Colombe*, part de Lorient le 9 mars 1839, sous le commandement provisoire de M. Féréol de Leyritz, enseigne de vaisseau; ce bâtiment se rend à Caïenne.

La goëlette *la Daphné*, commandée par M. Collier, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Terre-Neuve, le 6 mai 1839.

La goëlette *l'Étoile*, commandée par M. Denans, lieutenant de vaisseau, part de Bastia le 29 octobre 1838; arrive à Toulon le 4 novembre; appareille de ce port le 17 du même mois pour retourner à Ajaccio; elle revient à Toulon le 27 février 1839; part le 10 mars pour Bastia; appareille le 12; relâche à Gênes le 14; à Toulon le 22 mai; part pour Bastia le 22 mai.

La goëlette *l'Iris*, commandée par M. Faget, lieutenant de vaisseau, est arrivée à Toulon le 9 novembre 1838, venant d'Alger.

La goëlette *la Légère*, commandée par M. Lefrapper, lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 1er octobre 1838 pour Tunis; en ce port le 8 octobre; à Toulon le 14 décembre; appareille de ce port le 22 mars 1839 pour se rendre sur les côtes d'Italie; à Civitta-Vecchia le 27 mars; 12 avril, à Livourne; à Gênes, le 20 avril; à Toulon; le 26 avril; part pour Tunis le 11 mai.

La goëlette *la Mésange*, commandée par M. Holker, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 5 mai 1839, venant de Smyrne.

Le chebeck *le Chamois*, capitaine Medoni, lieutenant de vaisseau, est arrivé à Toulon le 8 octobre 1838 venant de Cette; parti de Toulon le 23 octobre pour se rendre à Port-Vendres et sur les côtes du golfe de Lyon; à Marseille le 23 janvier 1839; à Toulon le 9 février; appareille de ce port le 24 mars pour aller inspecter les bateaux de pêche de la côte O. de Toulon; à Marseille le 16 avril; rentre à Toulon le même jour; part le 6 mai.

Le bâtiment à vapeur *le Véloce*, commandé par M. Béchameil, capitaine de corvette, part de Rochefort le 1er septembre 1838, pour Cherbourg; arrive en ce port le 4 septembre; au Tréport le 5 septembre; de retour à Cherbourg le 15; part le 16; mouille à Rochefort le 19; part le 9 décembre pour se rendre au Mexique; arrive à la Havane le 8 janvier 1839; 9 février à Philadelphie, venant de la Havane; 31 mars, arrive à Rochefort.

Le bâtiment à vapeur *le Vautour*, commandé par M. Pallu-Du-

pare, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 9 septembre 1838; arrive à Toulon le 18 septembre; part pour Alger le 14 octobre; revient à Toulon; le 23 du même mois part pour Alger le 28 avril 1839; de retour à Toulon le 21 mai.

Le bâtiment à vapeur *le Tonnerre*, commandé par M. Dutertre, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 22 août 1838 pour se rendre à Boulogne. De retour à Brest le 27 août; part le 5 septembre pour Cherbourg; arrive en ce port le 6; part le 8 pour le Tréport; revient à Cherbourg le 14; part le 19 pour Saint-Servan où il arrive le même jour; à Brest le 27 du même mois; part le 7 octobre pour l'île d'Aix où il mouille le 8; fait route pour Lisbonne le 18; arrive en ce port le 23; revient à Rochefort le 22 novembre; à Lorient le 13 février 1839; revient à l'île d'Aix le 8 mars; part pour le Passage le 13; il y arrive le 15 du même mois.

Le bâtiment à vapeur *le Tartare*, commandé par M. Guichon de Grandpont, lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 15 septembre 1838 pour Civitta-Vecchia; il y porte M. le comte de Latour-Maubourg, ambassadeur à Rome; à Toulon le 24, venant de Civitta-Vecchia; part de Toulon le 30 septembre pour Bone et Alger; à Toulon le 8 octobre; appareille de ce port le 22 du même mois pour Civitta-Vecchia; à Toulon le 4 novembre; part de ce port le 2 décembre pour Civitta-Vecchia et Alger où il porte l'évêque d'Alger; à Civitta-Vecchia le 4 décembre; à Alger le 19 février 1838; part de ce port le 16 mars; à Toulon le 21 dudit mois; part le 5 mai pour Alger; de retour à Toulon le 14; part pour Alger le 2 juin.

Le bâtiment à vapeur *le Styx*, commandé par M. Champeaux La Boulaye (Édouard), lieutenant de vaisseau, est parti de Toulon le 14 novembre 1838 pour porter à Civitta-Vecchia des dépêches; de retour à Toulon le 26 du dit; appareille de ce port le 10 décembre pour Alger; à Toulon dans la nuit du 15 au 16 décembre; part le 31 décembre pour Alger, avec des passagers; à Toulon le 30 janvier 1839 avec des passagers; part de ce port le 21 février pour porter en Corse le préfet et le général Tiburce Sébastiani; de retour à Toulon le 27 du dit; part pour Alger le 14 avril.

Le bâtiment à vapeur *le Sphynx*, commandé par M. Scias, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 2 septembre 1838; de retour à Toulon le 11 octobre; appareille de ce port le 13 dudit pour aller à Stora, aux ordres du maréchal Valée; à Toulon le 28 janvier 1839, avec des passagers.

Le bâtiment à vapeur *le Ramier*, commandé par M. Fournier,

lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 25 novembre 1838; revient à Toulon le 18 décembre; part pour Livourne le 3 janvier 1839; mouille à Toulon dans la nuit du 7 au 8; part de nouveau pour Livourne le 8 du même mois; revient à Toulon le 13; part pour Alger le 27; arrive à Toulon le 19 février; part pour Alger le 7 avril; à Toulon le 7 mai.

Le bâtiment à vapeur *le Phare*, commandé par M. Gasquet, lieutenant de vaisseau, est arrivé à Toulon le 8 septembre 1838, venant d'Alger; part de Toulon pour Alger le 11 novembre, avec des passagers; de retour à Toulon dans la nuit du 19 au 20 novembre; appareille de ce port le 9 décembre pour Alger, avec des passagers; à Toulon le 8 janvier 1839; 17 février, part de ce port pour Alger avec la correspondance et 212 passagers; à Toulon le 12 mars; part le 12 mai pour Alger;

Le bâtiment à vapeur *le Papin*, commandé par M. Lugeol, lieutenant de vaisseau, arrive à Cherbourg le 6 septembre 1838, venant du Passage, et en dernier lieu de Cherbourg; part pour le Tréport le 8 septembre; revient à Cherbourg le 16; quitte ce port le 18; mouille en rade de l'île d'Aix le 20; part de Rochefort le 5 octobre pour se rendre au Passage; arrive en ce port le 6 de ce mois; à Saint-Jean-de-Luz le 12 octobre; de retour au Passage le 3 décembre; à Rochefort le 31 du même mois; part le 23 mars 1839 pour se rendre Lisbonne et de là à Toulon; à Lisbonne le 28 mars; à Toulon le 16 avril;

Le bâtiment à vapeur *le Phaëton*, commandé par M. Goubin, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 1er septembre 1838 pour le Mexique; relâche à Cadix le 6 du même mois; part de ce port le 13; arrive à Sacrificios le 7 novembre.

Le bâtiment à vapeur *le Météore*, commandé par M. Barbotin, capitaine de corvette, part de Toulon le 30 août 1838 pour se rendre au Mexique; touche à Cadix le 6 septembre; continue sa route le 13 septembre, arrive à Sacrificios le 6 novembre.

Le bâtiment à vapeur *le Fulton*, commandé par M. Poudra, lieutenant de vaisseau, est parti d'Alger le 1er septembre 1838; à Toulon le 4 septembre; part de ce port le 16 dudit pour Alger avec des passagers; à Toulon le 25 septembre; part pour Alger le 22 octobre; de retour à Toulon le 31 du dit; part de ce port le 20 novembre pour Alger; à Toulon le 2 décembre; appareille pour Alger le 16 décembre; à Toulon dans la nuit du 4 au 5 janvier 1839 avec des passagers; parti de ce port le 27 janvier pour Alger;

à Toulon le 5 dudit mois avec des militaires; a mouillé à Toulon le 6 février; parti pour Alger le 10 mars avec des passagers; à Toulon le 16 avril, revenant d'Alger.

Le bâtiment à vapeur *l'Etna*, commandé par M. Laurencin, lieutenant de vaisseau, est parti d'Alger le 10 décembre 1838; arrive à Toulon le 14 du même mois; part pour Alger le 3 mars; de retour à Toulon le 26; part pour Alger le 19 mai; à Toulon le 28 du même mois.

Le bâtiment à vapeur *le Crocodile*, commandé par M. Simon, lieutenant de vaisseau, est arrivé à Toulon le 14 septembre 1838, venant d'Alger avec des passagers; appareille de Toulon pour Alger le 7 octobre avec la correspondance et des passagers; de retour à Toulon le 17 octobre; part de ce port pour Alger le 13 janvier 1839, avec la correspondance et des passagers; appareille d'Alger le 16 février; à Toulon le 19 dudit; part de ce port pour Alger le 28 mars; à Toulon le 24 avril; part pour Cette le 22 mai; 31 mai, appareille;

Le bâtiment à vapeur *le Cocyte*, commandé par M. Maissin, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 31 mars 1839; de retour à Toulon, le 30 avril.

Le bâtiment à vapeur *la Chimère*, commandé par M. Fouque, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 17 mars; arrive à Toulon le 11 avril; part pour Alger le 26 mai.

Le bâtiment à vapeur *la Chimère*, commandé par M. Janin, lieutenant de vaisseau, se trouvait à Cadix le 27 août 1838; part de ce port le 31 dudit; à Toulon le 7 septembre; appareille le 23 dudit pour Bone; à Toulon le 2 octobre; appareille le 28 dudit pour Alger; à Toulon le 7 novembre, avec des passagers; parti de ce port le 23 novembre pour Tunis; à Toulon le 2 décembre; le 13 dudit, appareille pour la Corse; à Toulon le 2; part pour Alger le 20 dudit; à Toulon le 12 février.

Le bâtiment à vapeur *le Cerbère*, commandé par M. Roux, lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 18 novembre 1838; revient à Toulon le 4 décembre; part le 23 décembre pour Alger; quitte ce port le 20 janvier 1839; arrive à Toulon dans la nuit du 22 au 23; part pour Alger le 24 février, revient à Toulon le 5 mars, part pour Alger le 21 avril.

Le bâtiment à vapeur *le Castor*, commandée par M. Lévêque, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 6 janvier 1839; de retour le 18 du même mois; part pour Alger le 7 février; à Toulon le 13; part pour Alger le 24 mars; de retour à Toulon le 25 avril.

Le bâtiment à vapeur *l'Achéron*, commandé par M. Bertrand, lieutenant de vaisseau, part d'Alger le 22 novembre 1838; arrive à Marseille le 28; mouille à Toulon le 4 décembre; part pour Alger le 3 février; à Toulon le 2 avril.

La corvette de charge *l'Adour*, commandé par M. Fornier Duplan, capitaine de corvette, arrive en rade de l'île d'Aix le 7 septembre 1838, venant de l'île de Bourbon; part de Rochefort le 21 octobre; arrive à Brest le 24 du même mois; part le 16 décembre pour les Antilles; arrive à la Martinique le 13 janvier 1839; arrive à Brest le 4 mars; part le 5 avril pour Montevideo.

La corvette de charge *l'Agate*, commandée par M. Richier, capitaine de frégate, part de Toulon pour Alger le 7 septembre 1838; à Toulon le 26; part pour Port-Vendre le 5 octobre; arrive à Toulon le 20 novembre; part pour Alger le 26 décembre; à Toulon le 23 janvier 1839.

La corvette de charge *l'Agate*, commandée par M. Barral, capitaine de corvette, part le 6 février pour Bone; de retour à Toulon le 2 mars; part pour Alger le 2 avril; arrive en ce port le 7; part d'Alger le 25; mouille à Toulon le 4 mai; appareille le 31 pour Alger.

La corvette de charge *l'Aube*, commandée par M. Guilbert, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 14 août 1838, pour le Sénégal, Caïenne et les Antilles; de retour à Brest le 21 décembre; appareille le 28 février 1839 pour le Sénégal et les Antilles.

La corvette de charge *la Bonite*, commandée par M. Lavaud, capitaine de corvette, arrive à Brest le 17 octobre 1838, venant de Terre-Neuve.

La corvette de charge *la Bonite*, commandée par M. de Forget, capitaine de corvette, part de Brest le 10 décembre, pour se rendre au Brésil.

La corvette de charge *la Caroline*, commandée par M. Lartigue, capitaine de corvette, part de Toulon le 2 septembre 1838, pour se rendre au Mexique; relâche à la Martinique le 22 octobre, par suite d'avaries; arrive devant la Vera Cruz le 23 novembre.

La corvette de charge *l'Égérie*, commandée par M. Dumas, capitaine de frégate, part de Toulon le 22 août 1838 pour Tunis et le Levant; de retour à Toulon le 8 septembre; part de ce port le 12 novembre pour Ancône; le 30 dudit en ce port; part d'Ancône

le 4 décembre; à Toulon le 26 décembre; appareille de ce port le 22 janvier 1839, pour Bone et Alger; de retour à Toulon le 20 février; part pour le Mexique le 7 avril.

La corvette de charge *l'Isère,* commandée par M. Lebarbier de Tinan, capitaine de corvette, part de Lorient le 24 février 1839, pour se rendre à l'île de Bourbon.

La corvette de charge *la Marne,* commandée par M. Barbier, capitaine de frégate, part de Toulon le 2 octobre 1838, pour Alger; de retour à Toulon le 30 dudit; appareille de ce port le 29 novembre pour Alger; de retour à Toulon le 7 janvier 1839; part de ce port le 27 janvier pour les Bermudes; part de la Martinique le 30 avril; arrive à Brest le 4 juin.

La corvette de charge *l'Oise,* commandée par M. Coudein, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 12 novembre 1838; arrive à la Martinique le 23 décembre; de retour à la Martinique le 12 mars 1839; part le 27 avril pour Caïenne et les Antilles.

La corvette de charge *le Tarn,* commandée par M. Kersauson de Penendreff, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 26 août 1838, venant d'Alger; part de Toulon pour Ancône le 12 novembre; le 29 dudit à Ancône; de retour à Toulon le 26 décembre.

Le même bâtiment, sous les ordres de M. Rang, capitaine de corvette, part de Toulon le 27 janvier 1839, pour Bone et Alger; de retour à Toulon le 26 février; part de ce port pour Alger le 9 mars; à Toulon le 3 avril; part pour Alger le 29; de retour à Toulon le 26 mai.

La gabare *l'Active,* commandée par M. Barbot de la Trésorière, lieutenant de vaisseau, part de Rochefort pour Buenos-Ayres, le 14 avril 1839.

La gabare *la Désirée,* commandée par M. Plessis, capitaine au long cours, arrive à Brest le 6 septembre 1838, venant de Toulon; part le 25 décembre pour se rendre à Rochefort et à Toulon.

La gabare *la Girafe,* commandée par M. Leborgne, lieutenant de vaisseau, arrive à Brest le 30 octobre 1838, venant de Terre-Neuve; part de Brest le 17 janvier 1839, pour se rendre au Sénégal.

La gabare *la Lionne*, commandée par M. de Parnajon, lieutenant de vaisseau, arrive à Brest le 16 octobre 1838, venant de la Corogne;

appareille le 8 décembre pour la Martinique; arrive en cette colonie le 3 janvier 1839; revient à Brest le 4 mars, venant de la Guadeloupe; part de Brest le 21 mars, pour Rochefort; mouille en rade de l'île d'Aix, le 23; part pour Brest le 31; arrive en ce port, le 3 avril.

La gabare *la Ménagère*, commandée par M. Coulomb, capitaine au long cours, arrive à Toulon, le 22 août 1838, venant d'Oran; part de Toulon le 20 septembre pour Alger; à Toulon, le 8 octobre.

La gabare *la Pintade* part de Brest le 3 mars 1839 pour Toulon; arrive en ce port le 29 mars.

La gabare *la Recherche*, commandée par M. Fabvre, lieutenant de vaisseau, arrive à Brest le 23 septembre 1838, venant du Spitzberg; part pour la Martinique le 24 novembre; le 5 janvier 1839 à la Martinique; à Brest le 25 février; part pour le Havre le 14 mai; mouille en ce port le 17 du même mois.

La gabare *la Sarcelle*, commandée par M. Bérard, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 31 juillet 1838, pour se rendre à l'île d'Haïti; arrive au Port-au-Prince, le 15 septembre.

Le transport *le Saumon*, commandé par M. Basset, lieutenant de vaisseau, appareille à Brest le 11 novembre 1838, pour se rendre au Mexique.

[N° 94.]

Rapport sur le halage des bâtiments au moyen des câbles-chaînes, et description de l'appareil qui a servi à remonter sur cale le vaisseau à trois ponts *le Majestüeux*.

La nécessité de tirer sur cale les bâtiments de la marine royale s'était fait sentir depuis quelques années au port de Toulon, l'expérience ayant appris que dans cette position ils se conservent beaucoup mieux qu'à flot ou dans les bassins; que l'on peut facilement visiter toutes leurs parties pour prononcer, en connaissance de cause, s'ils peuvent supporter la refonte ou s'il ne sont plus bons qu'à être démolis.

Avec les moyens en usage, on était parvenu à mettre à terre 2 vaisseaux de 74, avec 16 cabestans garnis de 1,100

hommes, les garants en corde qui s'enroulaient sur les cabestans passaient d'abord dans des caliornes à 6 rouets, dont le frottement faisait perdre la moitié de la force, et la tension de ces cordages, six fois plus longs que l'espace que devait parcourir le bâtiment, était telle qu'ils perdaient notablement de leur valeur.

En employant des matériaux à peu près inaltérables, des machines puissantes, pour économiser l'espace toujours resserré dont on peut disposer, et cependant d'un transport facile d'un bout à l'autre de l'arsenal, le halage devenait facile et peu coûteux, condition indispensable pour une opération qui n'offre une grande utilité qu'en devenant d'un usage fréquent. La traction directe fut rendue possible en employant le manchon à empreintes, dit Barbotin, parce que la première application aux cabestans de la marine est due à l'officier de ce nom.

La substitution des câbles-chaînes aux cordages fut essayée dès 1833, sur un bâtiment de 220 tonn., au moyen d'un cabestan (*fig. 1 et 2*) composé d'un bâtis en bois et de deux axes en fer parallèles : sur le premier sont fixés le manchon sur lequel doit s'enrouler la chaîne et une roue dentée d'une forte dimension, le petit axe porte un pignon qui mène cette roue dentée, un chapeau de cabestan, portant 16 barres, fixé sur sa partie supérieure permet d'y appliquer les hommes à la manière ordinaire.

La machine devant résister à de grands efforts a dû être consolidée par beaucoup de pièces de liaison, étambrai, courbes, arcs-boutants.

Le point d'appui est composé de deux forts pitons sur lesquels s'adaptent les deux bouts d'une chaîne qui passe sur un point fixe ; ils ne sont point placés au centre, mais sur le côté, de manière à ce que leur milieu passant par la direction de la force, le cabestan n'éprouve que des déviations insensibles.

Les chaînes étant soumises à des tensions bien supérieures

à celles qu'elles éprouvent à bord des bâtiments, et s'enroulant sur un manchon beaucoup plus petit, il y a des maillons qui ne se dégagent, même avec un désengreneur, que très-difficilement. Après avoir étudié longtemps des surfaces de dégagement diversement inclinées, j'ai reconnu que le meilleur remède à cette difficulté était de se servir de chaînes régulières; que l'on pouvait diminuer la profondeur de l'entaille, et que les maillons se dégagent bien : on peut se servir immédiatement des nouvelles chaînes venant de la Chaussade. Les chaînes de fabrication un peu ancienne, qui n'approchent pas de la même régularité, peuvent servir en ayant soin d'enlever les maillons trop courts ou trop longs, de manière que la longueur moyenne de 5 maillons ne soit pas dépassée de $0^{m},03^{c}$ en plus ou en moins.

Malgré ces précautions, il y a encore des maillons qui font arc-boutant au lieu de sortir de l'empreinte, ce que l'on reconnaît à une augmentation d'effort exercée par l'équipage du cabestan correspondant à une diminution de vitesse : il faut alors virer un peu moins sur cette chaîne en forçant sur les autres; la diminution de tension qui en résulte permet au maillon de se dégager.

La chaîne devant marcher plus de 30 mètres, on remplace la manille qui réunit deux bouts par un maillon de forme ordinaire, ou par un maillon plus long de $0^{m},08^{c}$ à $0^{m},10^{c}$ réuni à une manille plus courte (*fig. 3 et 4*); s'il casse un maillon, on le remplace par un autre mobile, composé d'une partie droite et d'une autre courbe qui a la forme d'un demi-maillon et peut passer dans les empreintes (*fig. 5 et 6*). La chaîne est fixée au berceau au moyen d'un collier qui embrasse la traverse en bois; ce collier (*fig. 7*) est terminé par une manille plus arrondie sur laquelle se croche la chaîne. On peut encore faire revenir la chaîne sur elle-même de quelques mètres, fixer son extrémité sur un de ses maillons avec une manille dont les joues ont la convexité tournée en sens contraire (*fig. 8*).

Les maillons verticaux et horizontaux devant toujours se présenter dans la même position et sous le même angle, le cabestan repose sur une plate-forme horizontale; la chaîne tirant parallèlement à la cale prend la direction du plan horizontal au moyen d'un rouleau placé à la même hauteur que les entailles; il porte une gorge qui permet au maillon vertical de passer (*fig. 9*). Quand on emploie plusieurs cabestans, on est forcé d'en incliner un certain nombre, par rapport à la ligne de traction. Au lieu de changer la direction de la chaîne par un rouleau vertical qui donne beaucoup de frottement, il est préférable d'avoir un rouleau horizontal glissant sur son axe, ou porté par une pièce mobile qui glisse dans une coulisse suivée, et qui suit la chaîne dans ses diverses positions (*fig. 10 et 11*).

En appelant P la puissance qui agit sur les barres, P′ la force qui agit sur les dents du pignon, R la résistance, $a, b, c, d,$ les rayons de la puissance du pignon de la roue dentée du manchon (*fig. 14*), on a les deux équations $Pa = P'b$; $P'c = Rd$, en les multipliant on a $R = P\frac{a \times c}{b \times d}$.

Les chaînes agissant directement, il n'y a pas d'autre frottement dans la machine que celui des axes. L'axe qui porte la roue dentée supporte une pression égale à $\sqrt{K^2 + P'^2}$; c' étant le rayon du tourrillon, f le rapport du frottement à la pression, n le nombre de tours par seconde, on aura pour la quantité de travail F consommée :

$$F = f\sqrt{K^2 + P'^2}\, 2\pi c' n.$$

P′ est la pression sur l'axe qui porte le pignon, b' le rayon du tourillon, n' le nombre de tours dans une seconde; la quantité du travail F′ sera $F = fP' 2\pi b' n'$.

Dans le cabestan qui porte une chaîne de $0^m,052$ on a $b = 0^m,110$, $c = 0^m,550$, $d = 0^m,32$; le rayon des barres étant $3^m,93$ avec trois hommes par barre, le centre d'effort se rapproche de $0^m,80$ et $a = 3^m,13$; supposant, ce que l'expérience justifie, que la résistance marche de $0^m,01$ par se-

conde, on a $n = \frac{1}{200}$, $n' = \frac{1}{4}$, $e' = 0^m,08$, $b' = 0^m.05$, $F = 0^m,08$. Mettant ces valeurs particulières dans les équations, elles deviennent $R = P \times 48^m,90$, $F = 0^m,00989\,P$, $F' = 0^m,0155\,P$, la quantité de travail consommée dans une seconde, $F + F' = 0^m,0253\,P$.

Un homme agissant sur un cabestan fait, dans un travail qui se prolonge quelque temps, 8 heures par exemple, 207 unités dynamiques, ou pour dynamie par seconde $7^k,2$. Ce résultat ayant toujours lieu pour des vitesses et des pressions qui ne s'éloignent pas beaucoup de ces nombres, retranchant la partie de forces trouvées plus haut, on a $(7^k,2 - 0^k,182) = 7^k,018$ qui est l'évaluation de l'effet produit par un homme : 48 hommes agissant sur le cabestan produisent $337^k,864$.

Le rapport entre la puissance et la résistance étant de $48^k,90$, il en résultera que la résistance sera $336^k,864 \times 48^k,90 = 16,472^k,649$ mus avec une vitesse de $\frac{1}{49,90} = 0^m,0204$, si la vitesse n'est que de $0^m,01$ par seconde.

La résistance s'élèvera à $33^k,686$. Ce nombre est de beaucoup inférieur à la moitié de force d'épreuve d'une chaîne de $0^k,052$ à 17 kilogram. par millimètre carré, du double de la section du maillon, elle s'élève à 72,000 kilogram.

L'effort qu'exercent les hommes dépendant de leur état physique et surtout de leur volonté, la force motrice est extrêmement variable : on ne doit pas mettre plus de deux hommes par barre aux cabestans dont les chaînes sont au-dessous de $0^k,048$.

Le cabestan pesant 5,421 kilogram. se compose de :

				VALEUR en argent.
Bois de chêne de 3e espèce, 2st,33 ou 2,305k,	à 105f00c	le stère.		243 65
Fonte de cuivre	179k, à	3 72	le kil.	665 88
Fer coulé	1,537k, à	3 25	.....	499 75
Fer forgé	1,399k, à	1 00	.....	1,399 00
Journées de charpentiers	100, à	2 25	.....	225 00
Idem. de mécaniciens	53, à	2 50	.....	132 50
Confection des modèles				200 00
				3,365 78

La machine, faisant une force de 30,000^{k} à 33,000^{k}, tirera, sur une cale inclinée de 0^{m},083 par mètre, un bâtiment de 180 à 200 tonn.

Tel est le cabestan qui, après avoir fait plusieurs halages de bâtiments inférieurs, a tiré à terre le vaisseau à trois ponts *le Majestueux*. Indépendamment de l'appareil tracteur, la cale et le berceau étaient importants pour le succès de l'opération. Voici une description sommaire de chacun d'eux.

Cale et Tablier.

Le bâtiment avec son berceau devant avoir plus de tirant d'eau que tous les bâtiments qui avaient été remontés, la cale a dû être prolongée sous l'eau de 20 mètres. La nouvelle maçonnerie est parfaitement liée avec l'ancienne; sa partie supérieure forme un plan qui est rigoureusement le prolongement de celui de l'ancienne cale. On s'en est assuré par des sondes multipliées quand on a dû mettre en place le tablier.

Ce tablier est une charpente mobile en bois, qui recouvre la maçonnerie plongée dans l'eau, et qui est destiné à faire le prolongement de la cale; il s'unit promptement et solidement avec elle au moyen de quelques bordages de la coulisse que l'on prolonge; il peut être séparé de même et porté sur une autre cale. Quand il est en place, on le soulève de manière à mettre la surface supérieure à découvert, que l'on peut sécher, raboter, suiver et faire descendre au fond de l'eau.

Il a 65^{m} de long, et 6^{m},50 de largeur; il est composé de pièces doubles horizontales, recouvertes de bordages longitudinaux qui prolongent la coulisse de la cale. De fortes longrines croisent les pièces horizontales et portent les pitons où se crochent les palans qui sont frappés sur les chaloupes qui doivent le soulever. C'est l'emploi du tablier qui rend les lancements et les remontages des opérations aussi sûres que dans les ports à marée.

A mesure que le bâtiment s'avance sur le tablier, son incli

naison augmente; dans chaque position il y a équilibre, par rapport à la ligne de l'extrémité avant des couettes, autour de laquelle se fait la rotation entre le poids de la coque et le poids du volume d'eau déplacé. Prenant un certain nombre de points dont les abscisses soient les chemins parcourus sur cale, et les ordonnées les tangentes d'inclinaison successive du bâtiment, on obtient une courbe, et, par la méthode d'interpolation, on connaîtra la quantité dont le bâtiment porte sur cale, quand il prend la même inclinaison qu'elle, la partie non encore soutenue et le tirant d'eau, minimum nécessaire à la partie du chenal qui précède l'avant-cale. La maçonnerie a été prolongée de manière à ce que le tirant d'eau moyen à l'extrémité du tablier soit de $5^{m},30$. Le jour de l'opération la mer était très-haute, et le tirant d'eau de $5^{m},50$, l'inclinaison de la cale de $0^{m},09$ par mètre; le vaisseau était porté de 42^{m} quand il a pris l'inclinaison de la cale, et le centre de gravité de système était à 10^{m} de l'extrémité. Aussi n'a-t-il pas éprouvé de déviation dans ses formes, et l'inspection de sa charpente a prouvé qu'elle n'avait pas souffert. Si le tirant d'eau avait été moindre sur le haut du tablier, en prenant l'inclinaison de la cale, le vaisseau eût été moins appuyé : s'il l'avait été de 10^{m} de moins, son centre de gravité n'eût pas été engagé sur cale, il aurait fallu que le tirant d'eau fût de $5^{m},50 - 90 = 1^{m},60$, ce qui était impossible.

Berceau.

Après les couettes, dont les dimensions sont les mêmes pour tous les vaisseaux, les pièces principales du berceau sont les ventrières, qui doivent s'appliquer sur toute la longueur du bâtiment. Pour avoir leur forme exacte, il n'est pas nécessaire de mettre la carène à sec; le plan suffit pour ce tracé, et quand il manque on peut de l'intérieur du bâtiment prendre la courbure et les équerrages.

Le berceau achevé, on le coulbe au fond de l'eau; on place le bâtiment au-dessus, dans une position déterminée par des

repères; on enlève le lest, le berceau vient s'appliquer exactement contre la carène; de forts taquets cloués contre la ventrière à l'avant, à mesure que le bâtiment sort de l'eau, aidés par la pression contre la cale, s'opposent efficacement à la séparation des deux corps.

Il faut que la profondeur d'eau soit assez grande pour que le navire se place au-dessus de son berceau; on a dû entrer le vaisseau dans un bassin; il avait à son arrière un ponton arc-bouté par un grillage contre deux fortes pièces passant par les sabords d'arcasse, et appuyées contre les baux de la première batterie; 90 tonn. de lest, passés sur l'extrémité opposée du ponton, ont soulevé l'arrière de $0^{m},40$, hauteur suffisante pour le passage sur le radier du bassin.

Ce berceau est composé, comme celui de lancement, de couettes et de ventrières réunies par des massifs; des colombiers et de fortes gardes, un grand nombre de taquets s'opposaient au glissement des ventrières, qui étaient chevillées avec la carène; de forts arcs-boutants placés à l'avant et à l'arrière, en soutenant les extrémités, répartissaient l'énorme pression du vaisseau sur une plus grande surface. Les couettes étaient reliées invariablement entre elles par des traverses en bois, des roustures et des arcs-boutants en fer.

Les deux parties du berceau sont distantes entre elles du tiers de la largeur du bâtiment, c'est-à-dire qu'elles laissent en dehors de chaque côté une surface immense des flancs qui tend à s'abaisser, étant chargée par le sgrands poids des œuvres mortes; pour s'opposer à cet effet, et dans la crainte que plusieurs pièces pourries ne pussent résister à l'énorme pression exercée par le berceau à mesure que le bâtiment sort de l'eau, on a placé dans la cale des pièces intérieures pour doubler les ventrières; des épontilles partant de ces pièces, allant sous les baux de la première batterie, et successivement d'un pont à l'autre jusqu'aux gaillards, ont rendu tous les ponts solidaires de la pression générale, et se sont opposés à l'affaissement des flancs.

Il y avait sur les couettes et à l'avant du brion deux fortes traverses portant 8 chaînes; 4 bittons entre l'étambot et le maître couple, une forte traverse à l'arrière devaient en porter 8 autres, afin que le tirage, s'opérant sur l'ensemble du système des couëtes, ne tendît point à les délier. Les traverses de l'avant étaient croisées par deux pièces longitudinales chevillées fortement avec elles et les couettes; deux forts arcs-boutants entaillés sur chacune dans leur milieu, et fixés aux couëtes, faisaient de cet assemblage un tout extrêmement résistant (*fig. 14*); un assemblage analogue réunissait les deux bittons à la traverse de l'arrière.

Sur chaque couette, intérieurement et pouvant tourner autour d'une cheville, trois arcs-boutans en bois s'appuyant successivement, dans le mouvement d'ascension du bâtiment, contre les traverses de la cale, devaient faire l'office de linguets en empêchant le mouvement rétrograde produit par un accident quelconque.

Le poids du berceau s'élevait à 160 tonn.

Plate-forme.

Les hommes qui doivent communiquer le mouvement agissent sur une plate-forme placée à l'extrémité de la cale, et à la même hauteur que sa partie supérieure; elle est soutenue par des massifs isolés composés de pièces de bois de rebuts; ces massifs sont espacés convenablement pour recevoir les corps de cabestans; une pièce longitudinale, placée dans la partie inférieure et engagée sur le massif, sert de point d'appui à la chaîne double qui va saisir le cabestan; du lest, placé sur les parties voisines, augmente la fixité de sa position. Douze cabestans étaient ainsi placés : six tiraient directement le vaisseau, les six autres étaient inclinés à la direction du mouvement de $0^m,04$ à $0^m,08$ par mètre.

Les chaînes élevées de $0^m,05$ au dessus de la plate-forme ne gênent pas le mouvement des hommes qui virent au cabestan : le changement de direction se fait par le moyen de rou-

leaux en fonte de fer tournant autour d'axe en fer forgé; pour les chaînes inclinées qui passent successivement dans des plans verticaux différents, le rouleau court sur son axe ou est porté par une pièce mobile se mouvant dans une coulisse suivée.

8 chaînes agissent à l'avant, 4 sur les côtés, 4 à l'arrière; placées ainsi elles passent entre chaque cabestan, et la tension est répartie sur toute la longueur de la couëte. Pour diminuer la plate-forme, les 4 chaînes de l'arrière venaient s'enrouler sur des cabestans placés au niveau du sol. 2 étaient placés en supplément et n'ont point agi avec les autres.

Calcul des forces qui ont été mises en jeu dans l'opération.

Le vaisseau présenté sur l'avant-cale avait pour se rendre à son poste 115 mèt. à parcourir, avec ascension verticale de $9^m,77$; avec 8 chaînes il a franchi 52 mèt. en 45 min.; le vaisseau sortant successivement de l'eau pour s'appuyer sur la cale, on a employé 12 et enfin 14 cabestans : la vitesse était de $0^m,70$ à $0^m,75$ par minute; elle s'éleva jusqu'à $0^m,85$, pour descendre à $0^m,60$; il fallut $1^h,45^m$ pour parcourir 63 mèt., ce qui fait rigoureusement $0^m,01$ par seconde, que l'on peut considérer comme la vitesse moyenne acquise par le vaisseau quand la résistance à vaincre était un maximum. Cette vitesse est la même que celle obtenue dans les autres halages.

Il ne manquait à la charpente du vaisseau qu'une partie de la poulaine; son poids, y compris l'épontillage et les ventrières intérieures placées dans la cale, était de 2,300 tonn., le berceau pesait 160 tonn., c'était donc un poids de 2,460 tonn.; l'inclinaison de la cale, un peu plus forte pour la partie immergée, est de $0^m,085$ par mètre pour tout le reste. L'effort à vaincre se compose de deux partie distinctes : 1° de la composante, produite dans le sens du mouvement par la pesanteur; 2° du frottement sur le plan incliné, produit par l'autre composante de la pesanteur normale au plan. Les surfaces frot-

tantes sont ici le dessous des couëtes, la coulisse de la cale, composés de bordages de chêne à fibres parallèles rabotés et suivés. La pression totale répartie sur la surface des deux couëtes donne 230^k par décimètre carré; les surfaces frottantes restant peu de temps à l'état de repos, la force nécessaire pour les séparer devait être peu supérieure à celle qui suffit pour vaincre le frottement quand le mouvement est acquis.

Pour des corps plus petits, il est vrai, M. le capitaine d'artillerie Morin ayant fait ses expériences sur le frottement avec du chêne à fibres parallèles, raboté, suivé, à l'état de mouvement, et avec des pressions par décimètre carré qui comprennent celle de 230^k, j'ai dû supposer que la loi serait la même, et j'ai pris le coefficient qu'il donne, 0,08, pour le rapport du frottement à la pression.

Pour l'inclinaison de 0,085, l'arc et le sinus étant sensiblement égaux, la composante suivant le plan est $2,460 \times 0,085 = 209^t,180$; la composante normale au plan étant $2,451^t,058$, le frottement sera $2,451^t,058 \times 0,08 = 196^t,084$, et l'effort à vaincre $209^t,180 \times 196^t,084 = 405^t,264$.

Les chaînes employées étaient de quatre calibres différents, afin de trouver des bouts réguliers, et de ne pas épuiser un numéro qui eût été nécessaire pour des bâtiments à armer ou venant de la mer.

4 cabestans ont des chaînes de $0^m,054$, 4 autres portent du $0^m,052$, 2 du $0^m,048$: ces 10 cabestans avaient chacun 3 hommes par barre, soit 48. Le cabestan de 0,052 intermédiaire donne rigoureusement le travail moyen de ces 10 cabestans, nous avons trouvé dans le premier chapitre que le rapport entre la puissance et la résistance est $R = P \times 48,90$, et la perte causée par le frottement des axes dans une seconde $F + F' = 0,0253 \times P$.

Il n'y a que deux hommes par barre sur les 4 cabestans dont la chaîne est de 0,042, le centre de gravité des deux hommes agit à une distance de l'axe égale à $3,40 = a$, le rayon du manchon $d = 0,26$, les autres dimensions étant les

mêmes, les équations deviennent $R = P \frac{3,40 \times 0,55}{0,11 \times 0,26} = P \times 65,38$.
$F + F' = 0,0362 \times P$.

Combinant le nombre des hommes qui agissent sur chaque cabestan, avec les coefficients précédents, on trouve que l'effet est le même que si tous les hommes agissaient sur une machine dont le rapport entre la puissance et la résistance serait $R = P \times 51,58$, et la perte de force dans une seconde serait $F \times F' = 0,0272$ P.

La force motrice de chaque homme agissant sur un cabestan est de $7^k,2$; retranchant celle absorbée par le frottement elle deviendra $(7^k,2 - 7^k,2 \times 0,0272) = 7^k,005$.

Il y avait 608 hommes sur les 14 cabestans, leur force motrice était égale à $4^k,259,040$. Si la résistance ne parcourt que $0^m,01$ par seconde, ce qui est précisément arrivé, ils seront capables de tirer $425^t,904$. Cet effort est suffisant pour vaincre la résistance du vaisseau qui est de $405^t,264$, l'excédant de force servant à vaincre le frottement des maillons qui ne se dégageaient pas des empreintes, de celui des chaînes sur les rouleaux, et à compenser la petite diminution de force provenant de l'inclinaison de quelques cabestans.

Dans une opération où agissent tant de bras, qui couvre un espace qu'il est impossible d'embrasser d'un coup d'œil, on a à craindre le zèle des surveillants et l'inexpérience des hommes appelés à virer aux cabestans; les uns ne croient jamais trop faire en excitant vivement les équipages des cabestans qu'ils conduisent, les autres sont saisis de temps à autre d'une grande exaltation qui, les faisant virer fortement et avec ensemble, développe instantanément une force vive qui peut être funeste à quelque partie des machines.

La force physique et la volonté des hommes, d'où dépend la force motrice, rendant celle-ci très-variable, il est nécessaire de l'avoir suffisante, mais peu supérieure à l'effort à vaincre; pour chaque cabestan en particulier, elle ne doit jamais égaler la force d'épreuve de la chaîne, et la somme des forces motrices

sur toutes les machines doit dépasser très-peu la résistance du vaisseau. L'augmentation subite de force vive ne peut avoir d'autres effets que de rompre des chaînes ou accélérer inutilement le mouvement, ce qui rend d'autant plus difficile l'action régulière et égale des cabestans que l'on doit s'efforcer d'obtenir.

Le transport des cabestans étant facile, on peut les faire agir sur plusieurs cales, ou les réunir sur une seule, et quand les ouvriers et la maistrance auront acquis l'expérience nécessaire les halages s'exécuteront sans rupture de pièces, les dépenses de remplacement seront nulles.

Toulon, le juin 1839.

Le sous-ingénieur de la marine,

LÉVESQUE.

Rapport sur le halage des vaisseaux.

Le succès du halage du vaisseau à trois ponts *le Majestueux* donne l'assurance que ce genre d'opération sera bientôt d'un usage commun dans nos ports, surtout dans ceux où, l'absence de marée rendant la construction des bassins fort difficile, on ne peut en avoir qu'un petit nombre; mais, pour qu'il y ait un bénéfice véritable dans ce procédé, il faut qu'il soit économique; l'expérience *du Majestueux* est parfaitement concluante sous ce rapport, car les instruments qu'on y a employés sont de nature à pouvoir servir toutes les fois qu'on aura besoin de renouveler l'opération; ce serait au contraire une chose ruineuse, s'il fallait à chaque fois remplacer comme hors de service tout ou partie de ce matériel.

Rien n'est plus convenable, à cet effet, que l'emploi des câbles-chaînes manœuvrés à l'aide de cabestans, dits à la Barbotin, car il est très-aisé de disposer le tout de manière que rien ne se détériore pendant l'opération.

Dans l'ancien système de halage, la grande quantité de fi-

lins qu'il fallait employer éprouvait une telle fatigue, qu'après l'opération la majeure partie était mise au rebut, pour être employée à des usages inférieurs; il en résultait une dépense considérable, dépense qui n'existe pas dans le nouvel appareil, puisque rien ne s'y détériore et que tout au contraire est susceptible d'un usage à peu près indéfini.

L'emploi des câbles-chaînes a amené la nécessité de composer des cabestans capables de produire sur la chaîne, avec un nombre donné d'hommes, une force qui fût en rapport avec sa résistance, afin d'utiliser toute la puissance de ce moyen de traction. On y est parvenu au moyen d'un engrenage qui diminue la vitesse de la chaîne dans un rapport convenable.

C'est là la base d'après laquelle M. Levesque a fait construire les cabestans. Ils remplissent très-bien le but qu'il s'est proposé; je les crois cependant susceptibles d'améliorations, et c'est dans ce but que je proposerai d'y faire quelques modifications, qui auront pour résultat de multiplier un peu moins la force et de donner plus de garanties contre les chances de rupture ou de détériorations.

Mais la question qui se présente ici n'est pas restreinte à l'analyse d'un cabestan; elle s'agrandit de tout l'intérêt qui se rattache à la durée du matériel naval. La question résolue de la conservation des vaisseaux neufs sur leurs chantiers, a fait penser, qu'au lieu de laisser flottants dans les darses les vaisseaux qui, à la suite d'une guerre, auraient fait leur désarmement, on ferait bien de les tirer à terre, et qu'en procédant avec méthode pour les aérer et les faire sécher, il y aurait chance d'obtenir une durée analogue à celle qui résulte de la conservation sur cale des vaisseaux neufs.

Je sais bien que cette opinion a rencontré des contradicteurs, comme toutes celles dont aucune expérience directe n'est encore venu démontrer la vérité; mais son degré de probabilité est tel qu'il devient tout à fait convenable d'analyser le halage des vaisseaux, principalement dans ce but.

Dès lors une condition essentielle, à laquelle il faudra indispensablement satisfaire, c'est que, pendant l'opération, le vaisseau qui y sera soumis n'éprouve aucune fatigue préjudiciable à la durée de ses liaisons et à la pureté de ses formes.

C'est dans l'inclinaison et la longueur de l'avant-cale qu'on trouvera les moyens de satisfaire à cette condition.

On voit de suite que si elle est courte et très-inclinée le vaisseau éprouvera une fatigue considérable : en effet, supposons que l'avant-cale ait plus d'inclinaison que de coutume ; le vaisseau, comme on sait, appuie dessus par l'extrémité avant, jusqu'à ce que la quille ait pris cette inclinaison, et la force qui en résulte travaille l'avant du vaisseau en le faisant ployer de bas en haut; on voit que plus cette inclinaison sera grande, plus grande aussi sera la force qui fatigue le vaisseau dans ce sens. Il serait donc utile, indépendamment de toute autre considération, que la cale fût très-peu inclinée. Cependant comme il faudra lancer le vaisseau plus tard, et que d'ailleurs, ainsi que je le prouverai plus loin, la fatigue résultant de l'inclinaison actuelle de nos avant-cales ne sera pas assez grande pour faire craindre des suites fâcheuses, nous pouvons tolérer nos avant-cales sous le rapport de leur inclinaison; mais nous ne le pouvons sous celui de leur longueur : en effet, elle ne dépasse guère ordinairement 30 mètres, et je démontrerai qu'avec cette longueur, et même une longueur plus grande, le vaisseau éprouvera une fatigue considérable, d'abord en dépassant l'inclinaison de l'avant-cale par un mouvement de rotation autour de son extrémité, et ensuite l'avant étant redescendu sur l'avant-cale, en laissant l'arrière en saillie et presque sans soutien.

Le prolongement qu'on a donné à l'avant-cale sur laquelle on a halé le vaisseau *le Majestueux*, était donc une amélioration nécessaire et très-importante; mais, afin de ne pas se jeter dans des dépenses indéfinies, il convient d'analyser l'opération pour le cas du vaisseau à trois ponts, dans le but de déterminer ce qui est nécessaire sous ce rapport, de préciser le degré

d'influence qu'une avant-cale donnée peut avoir sur la fatigue du vaisseau, et de connaître enfin quels moyens auxiliaires on pourrait faire intervenir pour parer aux inconvénients signalés.

Je vais donner les résultats de cette analyse; je traiterai plus tard la question des cabestans, et j'y joindrai quelques observations sur la construction du berceau et quelques détails sur l'installation générale de l'appareil.

Je suis parti de cette basse, que l'arc que prend un vaisseau lorsqu'on le laisse pendant un petit nombre de jours sans lest et complétement lége est loin d'être irremédiable, car tous nos vaisseaux passent plusieurs fois par cette situation, et peu d'entre eux sont déformés. Or il est facile de calculer la fatigue qu'éprouve dans ce moment chaque partie du vaisseau. Si donc, dans le cours de l'opération du halage, il n'éprouve point de fatigue supérieure à celle-là, nous pouvons être rassurés sur la conservation des liaisons et des formes.

Le premier travail à faire a donc été le calcul de la fatigue du vaisseau lége, ayant à bord toutes ses installations, comme lorsqu'il revient de la mer.

J'évalue à 2,586 tonn. le poids de l'armement du vaisseau à trois ponts, à 16 tonn. son doublage en cuivre. Le vaisseau complétement armé pèse 5,092 tonn.: donc, étant désarmé et sans cuivre, il pèse 2,490 tonn.

Les tirants d'eau qui correspondent à peu près à ce déplacement sont :

Tirant d'eau Æ	5^{m},83
Idem N	4 21
Différence	1 62
Tirant d'eau moyen	5 02

J'ai divisé la longueur du vaisseau en vingt parties égales de 3^{m},16 chacune; j'ai calculé le déplacement de chaque tranche en particulier, et j'en ai supposé le centre au milieu de sa longueur; j'ai déduit de là la position du centre de déplacement totale, et par suite la projection horizontale du centre de gravité du vaisseau. On voit par le tableau A que le dépla-

cement est de $2,413^{m3},6$, et que le centre de gravité est placé à $31^{m},29$ de la première division $\mathcal{R}$, et à $31^{m},91$ de la première division $\mathcal{N}$.

Dans tout ce qui va suivre, l'unité du poids sera le mètre cube d'eau de mer de 1,026 kilogrammes: lorsqu'il en sera autrement j'en avertirai.

La répartition vraie des $2,413^{m3},6$, poids du vaisseau entre les vingt tranches serait une chose impossible à réaliser, quelque soin minutieux qu'on mît à le faire. On peut se contenter d'une estimation qui ne s'éloigne pas trop de la vérité. J'ai supposé, à cet effet, les poids des tranches identiques, excepté ceux des deux extrêmes, que j'ai un peu forcés, pour y comprendre le poids des parties saillantes de la poulaine et du tableau. Le poids de la première tranche $\mathcal{R}$ est évalué à $148^{m3},26$, celui de la première tranche $\mathcal{N}$ à $123^{m3},34$, et celui de chacune des dix-huit autres à $119^{m3},00$. Le centre de gravité des poids ainsi répartis se trouve sur la verticale passant par le centre de déplacement, en admettant, comme pour le déplacement, que le centre de gravité du poids de chaque tranche est situé sur le milieu de sa longueur.

On peut voir dans le tableau B le déplacement et le poids de chaque tranche; ils sont indiqués dans la 2e et la 3e colonne. La 4e fait voir la différence entre ces deux forces. Cette différence est la force absolue dont la tranche est sollicitée en son milieu. Son intensité et sa direction varient d'une tranche à l'autre; aux extrémités elle est dirigée de haut en bas, et elle est affectée du signe +, tandis qu'au milieu elle est dirigée de bas en haut, et elle est affectée du signe —.

L'ensemble de toutes ces forces forme un système en équilibre, par conséquent leur somme est nulle, et de quelque point qu'on prenne les moments leur somme est aussi nulle.

Le vaisseau ne bouge pas; ce qui n'empêche pas qu'il ne soit travaillé sur tous les points de sa longueur, proportionnellement à la somme des moments de toutes les forces pris par rapport à chacun de ces points et du même côté. Ainsi, par

exemple, considérons la 4e section, laquelle sépare la 4e et la 5e tranche : il y a d'un côté les forces qui sollicitent les quatre premières tranches, et de l'autre celles qui sollicitent les seize autres. Ces deux systèmes de force étant en équilibre autour de la section, leurs moments pris par rapport à cette section sont égaux et de signe contraire. Le vaisseau tend donc à ployer en ce point proportionnellement à l'un ou l'autre de ces moments, et se trouve dans le même cas qu'une pièce posée sur un appui et sollicitée d'un côté et de l'autre par des forces qui se font équilibre autour de l'appui, et qui tendent à la faire ployer ou à la faire rompre.

Le tableau B donne la valeur des moments pris par rapport aux dix-neuf sections par lesquelles le vaisseau est divisé en vingt tranches. On voit qu'à la 10e section le vaisseau éprouve un moment de 5,291,171; il se compose des moments de quatre forces positives, qui fatiguent le vaisseau, et de ceux de six forces négatives, qui le soulagent. Le moment définitif 5,291,171 est positif; par conséquent le vaisseau tend à ployer proportionnellement à ce chiffre de la même manière que si, devenu impondérable, il posait en cette section sur un appui de résistance indéfinie et qu'il fût soumis d'un côté et d'autre à l'action d'un poids de 5,291,171 mètres cubes d'eau de mer placés à 1 mètre de distance de cet appui.

Le moment de la 10e section a été calculé dabord en considérant les forces de l'arrière et ensuite celles de l'avant; à cause de l'équilibre, ces deux moments doivent être égaux; les chiffres fournis par le tableau B ne s'accordent pas complétement, par suite de la négligence de quelques chiffres décimaux dans le calcul du centre de gravité du vaisseau; mais la vérification est suffisante pour donner toute certitude aux résultats utiles auxquels on arrive.

Il ressort de ceci que la plus grande fatigue qu'éprouve le vaisseau a lieu à la 10e section, c'est-à-dire à son milieu, et qu'elle est exprimée, ainsi que je l'ai dit, par 5,291.

Si le vaisseau a la même résistance partout, ce qui est très-

supposable, la courbure qu'il affectera à chaque section sera proportionnelle aux moments donnés par le tableau; elle sera donc plus forte au milieu qu'aux extrémités.

L'arc que prend le bâtiment sous l'action des forces qu'il supporte modifie les déplacements des tranches, et par conséquent les moments pris par rapport à chaque section; on peut calculer la modification introduite par cette circonstance pour un arc de $0^m,20$, par exemple, on trouvera qu'elle est trop petite pour qu'il soit nécessaire d'en tenir compte; il n'y aura pas d'ailleurs erreur à la négliger, puisqu'elle se présentera dans toutes les circonstances à analyser et qu'il suffit d'obtenir des résultats de comparaison.

Tout ceci étant posé, il faut déterminer la plus petite longueur de la cale, pour que, dans aucun instant de l'opération du halage, le vaisseau n'éprouve nulle part une fatigue supérieure à 5,291.

La construction du berceau oblige de laisser un intervalle entre le dessous des couettes et le dessous de la quille. Je l'évalue à $0^m,15$ au minimum; moyennant cela et la suppression de la fausse quille le berceau pourra à la rigueur être construit. Ceci place le dessous des couettes à $0^m,04$ en dessous de la fausse quille, par conséquent les tirants d'eau du vaisseau sous couettes seront :

Tirant d'eau *AR*	$5^m,87$
Idem N	4 25

Je place l'extrémité avant des couettes à l'aplomb de la perpendiculaire *N*.

Je fais abstraction du poids et du déplacement du berceau, ainsi que de tous les accessoires pour son amarrage, et des bouts de cables-chaînes qu'il doit porter en se présentant au-devant du chantier. Je considère le vaisseau nu, comme je l'ai fait lorsqu'il était lége, afin de rendre le résultat que je cherche indépendant de la diversité des installations qu'on peut adopter.

La cale a $\frac{1}{12}$ de pente, et je la suppose pour un moment indéfiniment prolongée. Il faut calculer la fatigue qu'éprouve le vaisseau dans toutes ses parties pendant qu'il est tiré à terre, depuis le moment où le bout des couettes commence à toucher l'avant-cale, jusqu'à celui où les couettes ont pris son inclinaison.

A cet effet, je divise le trajet en plusieurs parties séparées par des temps d'arrêt ou stations, de la manière suivante : à la première station le vaisseau a marché horizontalement de $6^m,00$, et son avant s'est élevé de $0^m,50$; à la 2e station le vaisseau a marché de $12^m,00$, et son avant s'est élevé de $1^m,00$; à la 3e le vaisseau a marché de $18^m,00$ et son avant s'est élevé de $1^m,50$; à la 4e, le vaisseau a marché de $24^m,00$ et l'émersion avant a été de $2^m,00$; enfin, à la 5e, le vaisseau a marché de $27^m,96$, et son avant s'est élevé de $2^m,33$.

Au moment où le vaisseau est arrivé à la 5e station, les couettes ont pris l'inclinaison de la cale, c'est-à-dire $\frac{1}{12}$.

Dans chacune des quatre premières stations l'émersion avant étant donnée, il a fallu déterminer la flottaison d'équilibre du vaisseau ainsi appuyé. On y arrive à l'aide de quelques tâtonnements par la condition que la somme des moments des déplacements des tranches est égale au moment du poids du vaisseau, tous ces moments étant pris par rapport au point d'appui du bout des couettes sur l'avant-cale; on fait abstraction du changement de position des divers centres de gravité en projection horizontale, par suite de l'inclinaison du vaisseau.

Pour préciser la 5e station, on a cherché aussi par tâtonnements la flottaison qui, inclinée d'un douzième sur la quille, présentait la même égalité de moments que ci-dessus.

On voit que l'équilibre n'existe que moyennant l'intervention de la pression du vaisseau sur l'avant-cale par le bout des couettes. Cette pression est égale à la différence du poids du vaisseau à la somme des déplacements des tranches; et alors ces déplacements, le poids du vaisseau et cette nouvelle force négative constituent un système en équilibre qui rend le vais-

seau immobile en fatiguant ses diverses parties de la même manière que lorsque le vaisseau était complétement flottant.

J'ai calculé la fatigue du vaisseau dans les cinq stations; le résultat en est consigné dans les tableaux C, D, E, F, G: le tableau C concerne la 1re station, celui D la 2e, ainsi de suite. On voit que le maximum fatigue, de 5,291 qu'il était quand le vaisseau flottait, est descendu à 2,561 à la 5e station; il y a donc un soulagement général dans toutes les parties du vaisseau.

Mais les tableaux indiquent que l'avant du vaisseau est tourmenté par des moments négatifs qui tendent à le faire plover de bas en haut. La 17e section dans la 5e station éprouve l'effort d'un moment négatif exprimé par 1,269; et, quand le vaisseau était à flot, cette section en éprouvait un autre positif exprimé par 1,387; ces deux moments sont presque égaux; la flexion du vaisseau en ce point est donc à peu près la même dans l'un et l'autre cas, mais en sens inverse. Le moment négatif dépasserait bien vite le moment positif, si l'inclinaison de l'avant-cale était plus grande; la prudence veut donc qu'on s'en tienne à l'inclinaison de $\frac{1}{12}$; de plus, le montant 1,269 est encore loin du maximum 5,291: il y a donc toute assurance que cette fatigue du vaisseau ne sera nullement dommageable.

Je ferai remarquer en passant quel avantage on retirerait à substituer au lest de désarmement un système de flotteurs appliqués aux extrémités des vaisseaux. Je n'insiste pas sur ce point, parce qu'il est hors de sujet.

On voit que rien ne périclite dans cette période de l'opération; seulement, comme le tirant d'eau avant sous couettes est de $4^{m},25$, si l'extrémité de l'avant-cale n'a pas cette profondeur, il faudra y suppléer par l'application d'une force extérieure, qui oblige l'avant à se soulever, soit au moyen d'un flotteur, soit en plaçant du lest à l'arrière. Ce dernier expédient serait très-mauvais, parce que la fatigue du vaisseau s'accroîtrait dans une proportion d'autant plus grande qu'il y au-

rait moins d'eau sur le bout de l'avant-cale; l'emploi des flotteurs sera bien préférable, et l'on devra l'adopter, à moins que les localités s'y refusent absolument.

S'il faut émerger l'avant de $0^{m},50$, de $1^{m},00$, de $1^{m},50$, l'action du flotteur devra être respectivement de $67^{m3},6$, de $140^{m3},2$, de $206^{m3},9$. Ces chiffres sont donnés par les tableaux.

Admettant donc que, par un moyen quelconque, on soit parvenu à placer le bout des couettes sur l'avant-cale et à leur donner ensuite, en tirant le vaisseau, une inclinaison d'un douzième; de ce moment la nature du mouvement change; le vaisseau ne continue plus de s'incliner en s'avançant vers terre; il marche en s'élevant parallèlement à lui-même, les couettes sur une partie plus ou moins grande de leur longueur coïncidant avec le plan de l'avant-cale.

Mais, si, à l'origine de ce nouveau mouvement, le centre de gravité du vaisseau se projette en dehors du bout de l'avant-cale, il pourra arriver qu'après s'être avancé un certain temps, en s'élevant parallèlement à lui-même, le vaisseau s'incline de nouveau en tournant autour de l'extrémité de l'avant-cale comme charnière.

Cet accident serait très-préjudiciable, parce que le berceau pourrait en souffrir, en faisant porter sur un seul point un poids considérable, parce que la force à produire pour opérer le halage serait plus grande, étant elle-même une fonction du sinus de l'angle des couettes avec l'horizon; enfin parce que la fatigue du vaisseau en serait augmentée d'une manière très-sensible, chose qu'il importe surtout d'éviter.

Il est donc nécessaire de déterminer à quelle longueur d'avant-cale ce mouvement de rotation commencerait à se produire.

Il faut à cet effet considérer que, dans un instant quelconque du mouvement parallèle, il existe un point de l'avant-cale tel que, s'il était seul, en outre du liquide, à soutenir la pression du vaisseau, celui-ci se maintiendrait en équilibre dans

sa position. A l'origine du mouvement parallèle, ce point est à l'extrémité avant des couettes; à mesure que le vaisseau avance vers terre, il se rapproche de son milieu.

Il est très-aisé d'en déterminer la position pour chaque station du vaisseau dans ce genre de mouvement: en effet, le vaisseau étant en équilibre, le déplacement ajouté à la pression exercée sur l'avant-cale, doit être égal au poids du vaisseau. Cette pression est donc déterminée pour chaque station; de plus la somme des moments de ces trois forces, de quelque point qu'on les prenne, doit être nulle; donc, en les prenant par rapport au centre de gravité du vaisseau, il s'ensuivra que le moment du déplacement doit être égal et de signe contraire à celui de la pression sur l'avant-cale. Le premier est fourni par le plan du vaisseau: on aura donc en valeur numérique le moment de la pression, et, si on suppose que cette pression s'exerce en un point unique, en divisant le moment par la pression, on aura le bras de levier de cette force, et par conséquent son point d'application.

Maintenant, si, dans le mouvement du vaisseau vers terre, ce point, en se déplaçant, reste toujours sur l'avant-cale, comme il y trouvera une résistance indéfinie, le vaisseau sera maintenu dans sa position en équilibre; mais, s'il vient à se placer en dehors de l'avant-cale, comme il ne trouve pas de résistance le vaisseau ne pourra point rester en équilibre dans cette inclinaison, et cherchera de lui-même la flottaison qui l'y rétablira.

Pour connaître dans quel sens aura lieu cette rotation, il faut considérer que le vaisseau prendra forcément son point d'appui sur le bout de l'avant-cale, et que, si on suppose pour un moment qu'il ne change pas d'inclinaison, le moment du déplacement sera plus petit que celui de la pression par suite de l'excès du bras de levier de cette dernière force; donc le mouvement que tend à faire le vaisseau est dirigé de haut en bas à l'arrière et de bas en haut à l'avant: ce qui veut dire que l'inclinaison du vaisseau augmente.

Tout se réduit donc à calculer, pour diverses stations du mouvement parallèle, la position de ce centre de pression, d'où s'ensuivra pour chacune d'elles le minimum de longueur à donner à l'avant-cale pour éviter la rotation. La plus grande de ces longueurs sera le minimum cherché.

J'ai fait ce calcul pour cinq stations, que j'appelle stations parallèles, en voici le résultat :

1re station parallèle.

Le vaisseau s'est élevé parallèlement à lui-même de $0^m,238$, et s'est avancé horizontalement de $2^m,85$. Voyez le tableau H.

Déplacement	1,935m,3	
Pression sur l'avant-cale	478	3
Moment du déplacement par rapport au centre de gravité du vaisseau	9,366	852
Puisqu'il y a équilibre, le moment de la pression sur l'avant-cale est égal au chiffre 9,366m,852 donc; le quotient $\frac{9,366^m,852}{478^m,3} =$	19	58
est la distance du centre de gravité du vaisseau au point d'application de cette pression. Celui-ci est en arrière du bout des couettes de $31^m,91 - 19^m,58 = 12^m,33$. Avant le mouvement (voyez tableau G), le tirant d'eau N était de $1^m,92$: donc le bout des couettes était éloigné du rivage de $1^m,92 \times 12 = 23^m,04$. Il résulte de ce calcul que le centre de pression sera, après le mouvement, éloigné du rivage de $23^m,04 - 2^m,85 + 12^m,23 =$	32	52

2e station parallèle.

Le vaisseau est éloigné de sa position originelle de $6^m,01$. Voyez le tableau I.

Déplacement	1,733	2
Pression sur l'avant-cale	680	4
Moment du déplacement	8,815	055
La distance du centre de gravité du vaisseau au point d'application de la pression est $\frac{8,815^m,055}{680^m,4} =$	12	95
Distance de ce point au rivage	35	99

3e station parallèle.

Le vaisseau est éloigné de sa position originelle de $9^m,17$. Voyez le tableau J.

Déplacement	1,547	6
Pression sur l'avant-cale	866	0
Moment du déplacement	8,315	254
La distance du centre de gravité du vaisseau au point d'application de la pression est $\frac{8,315^m,254}{866^m,0}$ =	9	60
Distance de ce point au rivage	36	57

4e station parallèle.

Le vaisseau est éloigné de sa position originelle de $12^m,33$. Voyez le tableau L.

Déplacement	1,368	`
Pression sur l'avant-cale	1,044	9
Moment du placement	7,828	964
La distance du centre de gravité du vaisseau au point d'application de la pression est $\frac{7,828^m,964}{1,044^m,9}$ =	7	49
Distance de ce point au rivage	35	13

5e station parallèle.

Le vaisseau est éloigné de sa position originelle de $15^m,49$. Voyez le tableau M.

Déplacement	1,200	0
Pression sur l'avant-cale	1,213	6
Moment du déplacement	7,320	0
La distance du centre de gravité du vaisseau au point d'application de la pression est $\frac{7,320^m,0}{1,213^m,6}$ =	6	3
Distance de ce point au rivage	33	43

Les calculs qui précèdent semblent donc fixer à $36^m,50$ le minimum de longueur à donner aux avant-cales, pour que le vaisseau ne perde pas le parallélisme. Mais comme il convient de ne pas se tenir juste à la limite, pour être tout à fait sûr d'éviter tout mouvement de rotation, j'y ajoute 5 mètres; et alors $41^m,50$ sera le minimum cherché.

Avant d'aller plus loin, je vais citer un exemple, pris au hasard, des effets fâcheux qui résultent d'un mouvement de rotation autour du bout de l'avant-cale.

On vient de voir qu'à la 5e station le point d'application de la pression est éloigné du rivage de $33^m,43$. Si la longueur

de l'avant-cale est un peu moindre, le vaisseau tendra à tourner, et, comme nous le supposons rigide, il n'appuiera que sur le bout de l'avant-cale, son avant étant un peu soulevé. Pour connaître la fatigue qu'il éprouve, il faut retrancher le moment du déplacement de cette partie du vaisseau, du moment du poids correspondant, pris par rapport au bout de l'avant-cale.

Le moment du poids est.....	12705
Le moment du déplacement.....	1248
Différence.....	11457

La fatigue du vaisseau est exprimée par 11,457, quantité considérable; elle est plus du double de la plus grande fatigue qu'éprouve le vaisseau, lorsqu'il est à flot lége; or le cas que je viens de citer n'est pas encore le plus défavorable. On comprend donc la nécessité d'éviter tout mouvement de rotation.

Si l'avant-cale du vaisseau a 41 mètres de longueur, il y a certitude que le vaisseau ne tournera; mais il reste à examiner si, avec cette longueur d'avant-cale, le vaisseau, dans la dernière période de son émersion, n'éprouve pas à son arrière, qui sera plus ou moins en saillie, une fatigue supérieure au maximum 5,291.

Pour cela il faut se rapporter aux stations parallèles dont j'ai fait mention, et auxquelles j'en ai ajouté trois autres. L'intervalle en longueur horizontale entre ces stations est de $3^{m},16$, et les tableaux H, I, J, L, M, N, O, P, donnent la fatigue qu'éprouve l'arrière du vaisseau dans chacune de ces stations.

1re station parallèle.

Distance des couettes au rivage.....	$20^{m},19$
L'avant-cale ayant $41^{m},00$ de longueur son extrémité correspondra à peu près à la 13e section.	
Le maximum de fatigue donnée par le tableau H est.....	3,451 00

2e station parallèle.

Distance des couettes au rivage.....	17 03

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 12e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau I est..... 5,459 00

3e station parallèle.

Distance des couettes au rivage..... 13 87

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 11e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau J est..... 7,000 00

4e station parallèle.

Distance des couettes au rivage..... 10 71

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 10e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau L est..... 7,779 00

5e station parallèle.

Distance des couettes au rivage..... 7 55

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 9e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau M est..... 7,873 00

6e station parallèle.

Distance des couettes au rivage..... 4 39

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 8e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau N est..... 7,400 00

7e station parallèle.

Distance des couettes au rivage..... 1 23

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 7e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau O est..... 6,500 00

8e station parallèle.

Le bout des couettes est hors de l'eau et à une distance du rivage de..... 1 93

L'extrémité de l'avant-cale correspond à peu près à la 6e section.

Le maximum de fatigue donnée par le tableau P est..... 5,300 00

Nour pourrions continuer ce genre de calcul jusqu'au moment où le talon de l'étambot serait posé sur l'avant-cale; mais

la marche décroissante qu'on observe dans les résultats des dernières stations montre que ceux auxquels on arriverait pour des stations subséquentes, seraient inférieurs au chiffre 5,291 : ce calcul est donc inutile.

On voit que le maximum de fatigue sera dépassé dans les sept dernières stations, mais jamais de moitié. On pourrait donc à la rigueur tolérer une avant-cale de $41^m,00$, parce que le surcroît de fatigue n'est pas excessif et que le trajet s'effectue en un temps très-court.

Cependant la solution rationnelle de la question exige la détermination précise de la longueur de l'avant-cale pour faire rentrer la fatigue du vaisseau dans la limite maximum 5,291. Les tableaux précités la fournissent; en effet, on voit dans le tableau J que, si le bout de l'avant-cale, au lieu de correspondre à peu près à la 11e section dans la 3e station parallèle, correspondait à la 8e, la fatigue du vaisseau serait 5,167. Ceci ferait allonger l'avant-cale d'environ trois intervalles de stations; les autres tableaux donneraient par un même allongement une fatigue encore moindre. Or, dans cette 3e station le bout des couettes est éloigné du rivage de $13^m,87$; la 8e section est éloignée du bout des couettes de $37^m,92$: donc la longueur de l'avant-cale serait dans ce cas de $51^m,79$.

Avec cette longueur d'avant-cale, la fatigue du vaisseau ne sera dans aucun cas supérieure au maximum de fatigue qu'il éprouve lorsqu'il est flottant et lége.

Je *conclus* donc qu'on fera bien d'employer des avant-cales de $51^m,00$ de longueur, toutes les fois que les localités le permettront, et que, lorsqu'elles s'y opposeront, on pourra descendre jusqu'à $41^m,00$, mais pas plus bas.

Tous les vaisseaux et frégates pourront être tirés sur des cales de cette longueur. Il faudrait faire des calculs analogues pour déterminer la longueur des cales destinées aux petits bâtiments, ainsi que celles sur lesquelles on tirerait les bâtiments à vapeur parallèlement à eux-mêmes pour ne pas fatiguer leurs machines.

C'est ici le lieu d'examiner quels moyens il faudrait employer pour aider le vaisseau dans le cas où on serait forcé de le haler sur une avant-cale courte.

Si la profondeur d'eau au bout de l'avant-cale est moindre que le tirant d'eau de l'avant du vaisseau, il y a, ainsi que je l'ai dit, obligation d'y appliquer une force ascensionnelle. On a vu quelle doit être pour chaque cas la grandeur de cette force. On pourra à cet effet se servir de deux pontons placés tribord et bâbord, saisissant le vaisseau par les couettes, ou par le brion, ou par les sabords les plus avant. Un mouvement de lest suffira pour opérer l'ascension.

S'il s'agit de soulager l'arrière du vaisseau pour diminuer la fatigue qu'il éprouve pendant le halage, les pontons dont je viens de parler ne conviendront plus, parce que l'effort qu'ils doivent faire doit se continuer pendant que le vaisseau marche et que par suite l'arrière s'élève où s'abaisse; car si cet arrière s'abaisse l'effort du ponton augmente, ce qui, dans quelques cas, pourrait être un inconvénient, et s'il s'élève, cet effort diminue, ce qui pourrait arriver au moment où on aurait le plus besoin de secours : ce dernier cas sera à peu près le seul à craindre.

Il y a donc nécessité d'avoir un ponton à effort constant, pendant que l'arrière du vaisseau s'élève.

Plusieurs expédients se présentent : on peut d'abord surcharger un ponton d'une grande quantité de lest, de manière à l'enfoncer de toute la quantité dont l'arrière du vaisseau s'élèvera, pendant le temps qu'il aura besoin d'être soulagé. Ce ponton pourra fonctionner au moyen d'un mouvement d'une partie de ce lest d'un bout à l'autre du ponton, et ensuite en le délestant partout graduellement à mesure que le vaisseau marchera; mais je crois ce moyen peu praticable, parce que la quantité de lest à oter d'un ponton de grandeur convenable serait trop grande, pour que ce délestage put être fait assez vite.

Si, au lieu de lest, on remplissait d'eau la cale du pon-

ton, pour la pomper après, on tomberait dans de graves impossibilités, à cause de la grande quantité d'eau à élever à une hauteur qui serait encore assez considérable.

Le moyen qui me paraît le plus convenable pour atteindre le but proposé est celui-ci :

Le ponton, au lieu d'un échafaudage pour saisir les filières qui sortent par les sabords d'arcasse, est armé de deux bigues verticales placées en dehors à l'une de ses extrémités. Chacune d'elles y trouve deux guides qui l'obligent à ne suivre que la direction verticale. On conçoit un système de taquets et de charpente formant ces espèces de coulisses, et suffisamment solides pour résister à l'effort de déviation que les bigues pourront avoir à supporter. Le bout supérieur de ces bigues s'appliquera en dessous des filières et le bout inférieur sera garni d'un demi-cercle en fonte de fer à rainure ou chemin de câble-chaîne. Une chaîne passera dans ce chemin et les deux bouts s'élèveront verticalement et soutiendront le poids de la bigue, et tout l'effort qu'elle exerce en dessous du vaisseau; chacun de ces bouts viendra se dévier sur une poulie à chemin placée sur le bord du ponton, et ira de là s'engager dans un barbotin.

On voit de suite en quoi consisterait la manœuvre : lorsque les bigues seraient engagées en dessous des filières, on ferait virer au cabestan jusqu'à ce que l'effort produit fût de 100 tonneaux, par exemple, si on avait besoin de ce soulagement; on évaluerait cet effort au moyen de l'inclinaison du ponton. A mesure que le vaisseau marcherait le ponton se redresserait, et on ferait continuer de virer de manière à maintenir l'inclinaison nécessaire.

Le calcul démontre que plus le ponton sera grand et plus tôt on arrivera à la pression voulue des bigues, et moindre sera la quantité d'action à dépenser pour cela. On fera bien de choisir de grandes dimensions, et de ne s'arrêter en cela qu'au point où il en deviendrait incommode.

La quantité d'action à développer pour soulager le vaisseau sera égale à la force des bigues, multipliée par l'espace par-

couru par le point d'application, c'est-à-dire la hauteur dont s'élève l'arrière du vaisseau pendant le temps qu'il a besoin d'être soulagé.

Supposons donc que le ponton ait 30 mètres de longueur et 15 de largeur, que la force à faire pour soulager le vaisseau soit de 100 tonneaux, et qu'il faille l'accompagner avec ce soulagement sur une hauteur de $3^m,00$ pendant une demi heure; l'enfoncement à l'extrémité où sont les bigues sera de $0^m,88$, ce qui ne produira pas une bien grande inclinaison; la quantité d'action nécessaire pour soulager le vaisseau sera 300,000 kilogr. dans l'espace d'une demi-heure, quantité équivalente à 300,000 kilogr. élevés à $1^m,00$ en une demi-heure.

Or un homme agissant à une barre de cabestan élève $7^k,2$ à 1 mètre dans une seconde, c'est-à-dire 12,960 kilogr. à 1 mètre en une demi-heure; donc 24 hommes élèveront 311,040 kilogr. à 1 mètre en une demi-heure: nous n'aurons donc besoin pour faire notre travail que de 24 à 26 hommes.

Le point d'application de la résistance parcourt $3^m,00$ en une demi-heure, celui de la puissance $0^m,60$ par seconde: cette puissance étant égale à 12 kilogr. par homme, cela fait 1,080 mètres en une demi-heure; ainsi le rapport entre la vitesse des hommes et celle de la chaîne devra être de 360; le cabestan devra être organisé à cet effet.

Nous avons vu que chaque bigue était soulevée par deux chaines, nous aurons donc quatre chaînes pour l'effort de 100 tonneaux, cela fera 25,000 kilogr. pour chacune. Nous pourrions donc nous contenter d'une chaîne de dimensions analogues à celles des cabestans de halage; mais comme il y a ici un très-grand intérêt à ce qu'elles ne rompent pas, qu'elles feront un angle droit au retour sur la poulie, et que d'ailleurs elles seront fort courtes; je pense qu'on fera bien de choisir la chaîne la plus forte en dimensions, c'est-à-dire, celle de 60 millimèt. de fer de maillon.

Voici l'organisation sommaire du reste de l'appareil: lorsque les deux bouts de chaînes qui soutiennent chaque bigue auront

passé sur leurs poulies en fonte de fer, ils iront horizontalement s'enrouler chacun sur un barbotin vertical, dont le rayon minimum sera $0^m,38$; les deux barbotins de la même chaîne seront portés par le même arbre en fer; cet arbre, placé horizontalement, aura $0^m,28$ de diamètre. Les deux barbotins seront compris entre les appuis, et au milieu, entre les deux barbotins, on placera une roue à moyeu en fonte de fer, ayant huit rayons en bois et des jantes en bois. Cette roue aura $6^m,00$ de diamètre. Une chaîne de 34 millimèt. de diamètre de fer de maillon s'enroulera sur cette roue. Au sortir de cette roue la chaîne de 34 millimèt. ira s'enrouler à un barbotin horizontal ayant un rayon minimum de $0^m,296$: l'arbre de ce barbotin aura 22 de diamètre.

Il y aura un appareil semblable pour l'une et l'autre bigue, et les deux chaînes de 34 millimèt. iront s'enrouler au même cabestan. Ce cabestan aura son mouvement par un engrenage comme dans les cabestans de halage de M. Levesque. La roue, le pignon, les arbres et le chapeau seront analogues; seulement ce cabestan aura deux barbotins et sera fixe au lieu d'être mobile.

Je n'entre point dans d'autres details sur ce ponton, parce que j'espère qu'on pourra partout assez prolonger les avant-cales pour n'en avoir pas besoin.

On a vu que pour qu'un vaisseau n'éprouve pas à l'avant une fatigue trop grande de bas en haut, jusqu'au moment où il a pris l'inclinaison de l'avant-cale, il était nécessaire que la pente n'en fût pas plus grande que celle établie pour l'usage des lancements: il y a d'autres considérations qui se rapportent à la détermination de cette pente et qu'il importe d'examiner; elles sont relatives à la force à faire pour haler le vaisseau et la quantité d'action à dépenser pour cela.

Le calcul démontre que le minimum de force à employer pour remonter un vaisseau sur une cale a lieu à la limite inférieure de l'inclinaison, c'est-à-dire lorsque la cale est horizontale, et que le minimum de quantité d'action à dépenser pour

cet effet a lieu à la limite supérieure de l'inclinaison, c'est-à-dire lorsque la cale est verticale.

Puisqu'on a lancé des vaisseaux sur des cales bien moins inclinées à l'horizon que celles d'aujourd'hui, il y a à examiner si, en considération de leur nouvelle destination, il serait utile de revenir vers l'ancien usage; or on voit que, s'il y avait bénéfice sous le rapport de la fatigue du vaisseau et de la force absolue à faire pour opérer le halage, il y aurait perte sous le rapport de la quantité d'action : dès lors il n'y a plus de considération déterminante pour changer l'usage établi.

Le halage des bâtiments n'est devenu possible dans le port de Toulon que depuis l'invention de l'avant-cale mobile; avant elle, outre cette impossibilité, on avait à subir des chances très-fortes d'insuccès dans les lancements. Aussi aucun halage, aucun lancement ne se fait maintenant dans ce port sans cet utile instrument. Il consiste en une charpente composée de traverses d'environ $0^m,15$ d'épaisseur réunies par un bordé mince, longitudinal, formant un plan uni, sur lequel les couettes doivent glisser; on le pose sur l'avant-cale fixe en le lestant, et on l'en retire à volonté en le délestant. Cela permet de le porter d'une cale à l'autre, de le réparer, nettoyer, suiver selon le besoin et au moment que l'on veut.

La même avant-cale mobile employée dans les lancements sert aussi dans les halages; on a consenti dans cette dernière opération à subir la résistance d'un frottement de première espèce; en effet les couettes glissent sur le plan de la cale sans l'intermédiaire de roulettes ni de rouleaux, la résistance due au frottement est en conséquence évaluée au douzième du poids du vaisseau, la composante de ce poids suivant le plan incliné est aussi d'un douzième. La force totale à produire pour faire marcher le vaisseau est donc 1/6 de son poids.

Si, au lieu de faire glisser du bois sur du bois, on employait un chemin de fer, le berceau étant un chariot muni de roues adaptées à des rails posés sur la cale, la résistance due au frot-

ment serait moindre et on gagnerait sur le nombre d'hommes à employer, et, ce qui serait plus utile encore, sur le nombre de cabestans à mettre en fonction.

Ce genre d'appareil est en usage dans quelques marines étrangères, et je crois que pour de petits bâtiments, avec des avant-cales suffisamment prolongées, on en ferait un emploi avantageux; cependant comme les halages sont peu fréquents, que les chaînes sont aisément transportables d'une cale à l'autre, et qu'on sera toujours obligé d'en posséder un nombre assez grand, quand même l'usage des chariots et chemins de fer prévaudrait pour le halage des plus grands bâtiments; il s'ensuit qu'on aura toujours sous la main des cabestans et des chaînes, en nombre plus que nécessaire au halage des petits bâtiments, et que l'achat d'un chariot et accessoires à leur usage ferait double l'emploi en matériel, dont la dépense ne serait guère compensée par l'économie résultant de l'emploi d'un moindre nombre d'hommes dans l'opération du halage.

Reste à examiner s'il convient de haler les grands bâtiments sur un chemin de fer.

Ce mode entraînerait la nécessité d'allonger considérablement les avant-cales; car, les roulettes étant sur le chariot, il est indispensable que du moment que le vaisseau en venant vers terre a pris l'inclinaison de l'avant-cale il y appuie dans toute sa longueur : sans cela les roulettes, qui se trouveraient dans ce moment en dehors du tablier, viendraient le heurter à son extrémité et y causeraient une grande résistance et même quelques ruptures. Or, lorsque les couettes du vaisseau sont inclinées d'un douzième à l'horizon, leur bout avant est éloigné du rivage de $23^{m},04$; de plus le vaisseau a $63^{m},00$ de longueur : il s'ensuit que l'avant-cale devrait avoir une longueur de 86 mètres et une profondeur d'eau à son extrémité de $7^{m},16$. Voilà un surcroît de dépense considérable.

Supposons que seize cabestans ayant des chaînes de 52 millimèt. soient nécessaires au halage du vaisseau à trois ponts, tel que nous le pratiquons. Huit d'entre eux auront à surmonter

la composante du poids du vaisseau, et les huit autres auront à vaincre le frottement. Il n'y a d'économie à faire que sur ces derniers. Mettons que l'emploi du chemin de fer réduise le frottement de huit à trois et qu'on fasse l'économie de cinq cabestans: alors, comme il faut 140 mètres environ de chaîne pour chaque cabestan, les cinq en auront 700, qui, à raison de 58 kilogr. le mètre pèseront 40,600 kilogr., et à raison de 1 fr. 25 centimes le kilogr. coûteront 50,000 francs. Chaque cabestan coûte 4,000 francs, les cinq en coûteront 20,000, et la dépense totale des cinq cabestans s'élèvera à 70,000 fr.: voilà l'économie. Il y a pour la balancer la dépense à faire pour allonger l'avant-cale du halage, dépense à répéter sur toutes les cales existantes, car toutes devront être aptes à servir à cet effet; il y a aussi à faire la dépense du chariot. Si toutes ces dépenses réunies ne complètent par la somme de 70,000 fr., il s'en faudra peu, et alors que devient l'économie?

Il faut aussi remarquer que l'emploi des câbles-chaînes ne constitue pas au fond une véritable dépense, puisque ce n'est qu'un emprunt fait à l'approvisionnement de cette partie du matériel et qu'on lui restituerait, si, la guerre survenant, on venait à avoir besoin de toutes les ressources de nos magasins; lorsque, après la guerre, les vaisseaux désarmeraient, on se servirait de leurs propres chaînes pour les haler sur leurs cales couvertes, où ils seraient conservés. La dépense pour la construction des cales de 86 mètres de longueur, et pour celle d'un chariot serait au contraire tout à fait à charge.

L'économie à faire sur le matériel par l'adoption du chemin de fer serait donc à peu près nulle. Celle sur le personnel serait d'une faible importance, parce que ces sortes d'opérations sont rares et que d'après l'expérience deux ou trois heures au plus suffisent à chaque fois.

Que l'on mesure ensuite les embarras d'exécution d'un si grand appareil, les chances de rupture provenant de l'inégale répartition des poids sur les roulettes (le premier rang avant aura à supporter à lui seul jusqu'à 300,000 kilogr. avant que

le vaisseau appuie sur les autres); que l'on considère ensuite l'extrême sécurité que nous donne l'appareil en bois si solide et si économique, et l'on comprendra sans peine la préférence qui a été donnée au berceau ordinaire de lancement, malgré le surcroît de frottement qu'il devait causer.

Il y a avantage à employer, pour haler le vaisseau, des câbles-chaînes du plus fort calibre, parce qu'un même vaisseau en demandera un moindre nombre et qu'il sera plus aisé de mettre de la concordance dans les efforts simultanés des cabestans destinés à agir sur eux; mais on est limité en cela par la nature du matériel existant et par l'obligation qu'il y a à ne se servir que de choses facilement maniables. Je suppose qu'on arrête son choix sur la chaîne de 52 millimèt. : c'est une de celles dont on a fait usage lors du halage du *Majestueux*.

Le nombre de chaînes à employer pour haler un vaisseau donné dépend de son poids, de l'inclinaison de la cale et de la construction du cabestan. Je pense qu'il y a généralement intérêt à calculer la tension continue des chaînes de manière que chaque millimètre carré de la double section de son fer ne supporte que 6 kilogr. : c'est la règle de Duleau ; il est vrai que d'autres auteurs sont d'avis qu'on peut porter cette tension jusqu'à 12 kilogr.; mais comme la puissance dont on dispose ici, savoir celle des hommes, est de sa nature variable, il faut avoir égard au plus grand écart qu'elle puisse faire accidentellement et calculer la résistance de la chaîne pour ce cas. Or un homme de force moyenne agissant sur une barre de cabestan produit un effort de 12 kilogr. en parcourant un espace de $0^{m},60$ par seconde, la quantité d'action développée est 7,2, c'est-àdire 7,2, kilogr. élevés à 1 mètre ; mais, si la résistance offre un obstacle plus grand, l'homme fait un effort plus grand pour le surmonter en ralentissant sa marche. Si ce nouvel obstacle est indéfini, l'homme se bute contre et produit une force évaluée d'après l'expérience à 50 kilogr. C'est donc en raison de cette évaluation qu'il faut calculer la résistance

de la chaîne, afin que, ce cas arrivant, chose fort possible, elle ne puisse pas casser.

Je crois que, dans l'appareil du halage, la prudence fait une loi de ne jamais faire supporter à une chaîne une force plus grande que celle d'épreuve. D'après ce principe le cabestan doit être constitué de façon que, les hommes produisant 50 kilogr., la tension de la chaîne ne dépasse pas la force d'épreuve qui pour la chaîne de 52 millimèt. est de 71,500 kilog.

Alors, quand les hommes ne produiront que 12 kilogr., la chaîne supportera à peu près le quart de cette tension maximum; mais il en résulterait un inconvénient qu'il faut aussi éviter, c'est que, l'épreuve étant faite à raison de 17 kilogr. environ par millimètre carré, la chaîne dans l'état normal de l'action des hommes ne supporterait guère plus de 4 kilogr., ce qui serait peu et entraînerait à un développement d'appareils excessif.

Afin de satisfaire aux convenances les plus essentielles j'élève la force des hommes dans l'état normal à $16^{k},500$; dans ce cas la chaîne supportera bien près de 6 kilog. par millimètre carré; mais la vitesse de la puissance sera inférieure à $0^{m},60$ par seconde et même la quantité d'action sera inférieure à 7, 2. La diminution de vitesse n'est pas un inconvénient d'après ce qu'on a vu au halage du *Majestueux;* quant à la diminution de la quantité d'action, l'inconvénient est réel; mais on peut aisément en prendre son parti, en vue des avantages que cette disposition procure. Ces avantages sont de pouvoir porter la tension normale des chaînes au tiers de la force d'épreuve sans que jamais, dans le plus grand effort que les hommes puissent faire, cette force maximum soit dépassée.

On peut donc évaluer à 24,000 kilogr. la force continue que les chaînes pourront soutenir; d'après cela, le poids du vaisseau à trois ponts étant d'environ 2,500 tonn., admettant que la force nécessaire pour le faire remonter sur une cale d'un douzième soit égale au sixième de ce poids, l'effort à faire sera 416 tonn. et le nombre de cabestans à employer sera de 17.

Au halage du *Majestueux* on s'est servi de 16 chaînes dont un assez grand nombre avaient moins de 52 millimèt. de fer; quand le vaisseau a été hors de l'eau, deux cabestans n'ont pu fonctionner; il n'y avait donc que 14 chaînes en fonction, et la force qu'elles ont supportée était sur un taux plus grand que celui sur lequel je me suis basé. Je pense que pour un essai, ou pour une opération destinée à se renouveler rarement, les dispositions prises pour ce halage étaient très-suffisantes, mais qu'afin de rendre l'appareil théoriquement rationnel et susceptible d'un usage indéfini il est nécessaire de modifier ces dispositions, en les basant à peu près comme je viens de le faire; sans cela, on s'expose à faire supporter aux chaînes des efforts qui les énervent et abrégent leur durée.

Voici les principales dispositions que je crois convenables pour améliorer les cabestans de halage. Je vais à cet effet indiquer les parties essentielles du cabestan tel que je le propose.

Le chapeau a seize barres formant un cercle de $8^m,00$ de diamètre. Il y a trois hommes par barre, ce qui place le centre d'effort à $3^m,25$ de l'axe du chapeau; la force de chaque homme étant de $16^k,5$ le moment général est de $16,5 \times 48 \times 3,25 = 2,574$.

Sur l'arbre du chapeau se trouve un pignon de $0^m,22$ de rayon; la force supportée par les dents est $\frac{2,574}{0,22} = 11,700$ kilogr., l'arbre a $0^m,16$ de diamètre. Cette dimension est nécessaire, d'après les formules de M. Arthur-Morice, pour qu'il puisse résister à l'effort de torsion.

Le rayon de la roue qui engrène avec le pignon est égal à $0^m,675$. Le moment d'effort supporté par cette roue est égal à $11,700 \times 0,675 = 7,897,5$. L'arbre pour résister à la torsion de ce moment doit avoir, d'après les mêmes formules $0^m,22$ de diamètre.

Le rayon minimum du barbotin est égal à $0^m,30$: donc la force éprouvée par la chaîne est $\frac{7897,5}{0,3} = 26325$ kilogr. Les frottements des axes calculés d'après les formules du

même auteur s'élèvent à peu près à 2,325 kilogr., qui, déduits de la force ci-dessus trouvée la réduisent à la tension normale de 24,000 kilogr. On voit par cette concordance que le cabestan sera convenablement organisé.

La roue dentée aura trente-quatre dents en bois et le pignon en aura onze en fer fondu. Ces dents auront 6 centimètres d'épaisseur et 25 centimètres de largeur. La charge qu'elles supporteront dans l'action normale des cabestans est calculée à raison de 13 kilogr. par dent de 1 centimètre d'épaisseur et 1 centimètre de largeur. J'ai adopté ce chiffre à l'imitation de la pratique de Watt, pour les dents de quelques-unes de ses roues solaires et planétaires.

Tel est le cabestan qui, je pense, sera convenablement organisé pour servir au halage des vaisseaux, et qui hors les cas imprévus et tout à fait accidentels ne courra aucune chance d'avarie dans l'usage continuel qu'on pourra en faire.

Il ne diffère de celui qui a servi au remontage du *Majestueux*, que dans le calibrage des principales pièces qui le composent. Toutes les dispositions d'ensemble qui résultent de la pensée première de ce cabestan sont exactement conservées, car je les trouve fort bien coordonnées. Mon seul but en proposant des modifications dans les dimensions des pièces, a été de les rendre à l'abri des accidents de rupture en les calculant d'après la dernière rigueur théorique.

Les cabestans doivent être établis, autant que possible, sur un plan horizontal et sur le prolongement de la cale. Il faut à cet effet construire une plate-forme à la hauteur du point supérieur de la cale sur laquelle les cabestans seront posés; elle devra avoir assez de fixité pour n'être point ébranlée par les grands efforts que les cabestans doivent faire.

Les chaînes attachées au berceau suivront d'abord la pente de la cale jusqu'à son sommet. Là elles passeront sur des rouleaux pour prendre la direction horizontale et aller s'engager aux cabestans. Ces rouleaux devront être d'un grand diamètre et avoir une rainure circulaire pour le passage des maillons verticaux.

Il importe que la partie de la chaîne comprise entre le rouleau et le berceau et celle comprise entre le rouleau et le cabestan soient, autant que possible, sur le même plan vertical; il faut à cet effet éviter de placer les cabestans dans une position trop écartée du prolongement de la cale et avoir le moyen de rendre mobile le placement des rouleaux.

Les dispositions prises pour le halage du *Majestueux* étaient très-bonnes, eu égard aux localités. Voici, ce me semble, celles qu'il faudrait rationnellement prendre si le terrain était libre.

La moitié des chaînes seraient fixées à l'avant du berceau, l'autre moitié à l'arrière. Les premières suivraient la pente de la cale et iraient s'engager aux cabestans placés sur la plate-forme; les autres longeraient les côtés de la maçonnerie de la cale et iraient s'engager à des cabestans placés au niveau du terrain. On prendrait sur le bord du quai les mêmes dispositions qu'au haut de la cale pour la déviation des chaînes; les cabestans de la plate-forme seraient sur deux rangs, ce qui exigerait un développement d'un peu plus de $32^{m},00$ de long sur 16 de large. Ceux placés au niveau du terrain seraient sur un seul rang de chaque côté de la cale et à la même distance de la mer que ceux de la plate-forme: il faudra donc en avant de la cale un emplacement de 32 à 35 mètres de long sur 25 à 30 mètres de large.

Cette obligation de pouvoir disposer d'un grand emplacement pour l'installation des cabestans, a fait penser qu'il y aurait peut-être avantage à organiser les cabestans de manière à faire agir les hommes sur des manivelles au lieu de les faire agir sur des barres. Il y aurait effectivement bénéfice sous le rapport de l'espace, mais perte sous le rapport du bon emploi de la force des hommes. Du reste, pour ces dispositions d'ensemble les localités indiqueront ce qu'il y aura de mieux à faire.

Le berceau est le même que celui du lancement; seulement, la ventrière est chevillée au vaisseau dans toute sa longueur

et on rend celle-ci solidaire du reste du berceau à l'aide de gardes clouées contre la ventrière, les colombiers et les couettes.

Cette disposition oblige de se servir du bassin pour l'ajustement du berceau en dessous du vaisseau, son chevillage et le placement de tous les bouts de chaîne destinés à être joints à ceux passés aux cabestans. Le vaisseau vient ensuite, ainsi armé, se présenter au-devant de l'avant-cale.

On a quelquefois suivi une autre méthode: le berceau était construit complétement sur la cale; toutes les pièces qui le composaient étaient clouées ou chevillées entre elles; des écharpes liaient les colombiers avec les traverses des couettes, de façon à empêcher les ventrières de s'écarter quand le vaisseau viendrait se poser dessus. Les couettes étaient garnies d'une quantité de lest assez grande pour rendre le tout fondrier. Le berceau, ainsi disposé, était mis à la mer et on le laissait s'enfoncer. On faisait venir le vaisseau par-dessus; puis, en agissant sur des palans frappés sur les couettes, on appliquait le berceau en dessous du bâtiment; on ôtait ensuite le lest; après quoi on présentait le vaisseau au devant du chantier; à mesure qu'il s'avançait vers terre et que les ventrières se découvraient, on les assujettissait au moyen de taquets cloués sur le vaisseau.

Cette méthode a été employée avec succès au halage du vaisseau *la Ville-de-Marseille* et autres bâtiments; mais il y a toujours à craindre que le berceau ne se place mal, quelques soins qu'on mette à le bien placer. Le procédé qui consiste à cheviller la ventrière dans le bassin me paraît, surtout pour les grands bâtiments, de beaucoup préférable.

Les points d'appui sur lesquels les chaînes saisissent le berceau consistent en deux traverses placées à l'avant, par-dessus les couettes et assujetties au moyen de fort taquets et de grosses fourrures bien chevillées. Les chaînes s'appliquent sur divers points de ces traverses soit entre les couettes soit sur les bouts saillants en dehors.

Pour avoir des points d'appui à l'arrière, on ferait comme

à l'avant, c'est-à-dire qu'on aurait des traverses saillantes en dehors des couettes, et, s'il n'y avait pas de place pour les traverses, on y mettrait des demi-traverses qui n'iraient point d'une couette à l'autre, et qui seraient néanmoins assujetties à l'aide de fourrures et de taquets bien chevillés.

On fera bien de faire appuyer le vaisseau sur toute la longueur des couettes, surtout à l'avant, parce que, sans cela, lorsque le vaisseau appuie par cette partie pour prendre l'inclinaison de l'avant-cale, les couettes éprouveraient une grande fatigue de bas en haut qui tendrait à les faire rompre.

Une autre précaution fort utile pour empêcher le vaisseau de se déformer, consiste à épontiller le vaisseau dans toute sa longueur dans la cale et les entreponts sur le prolongement vertical des ventrières.

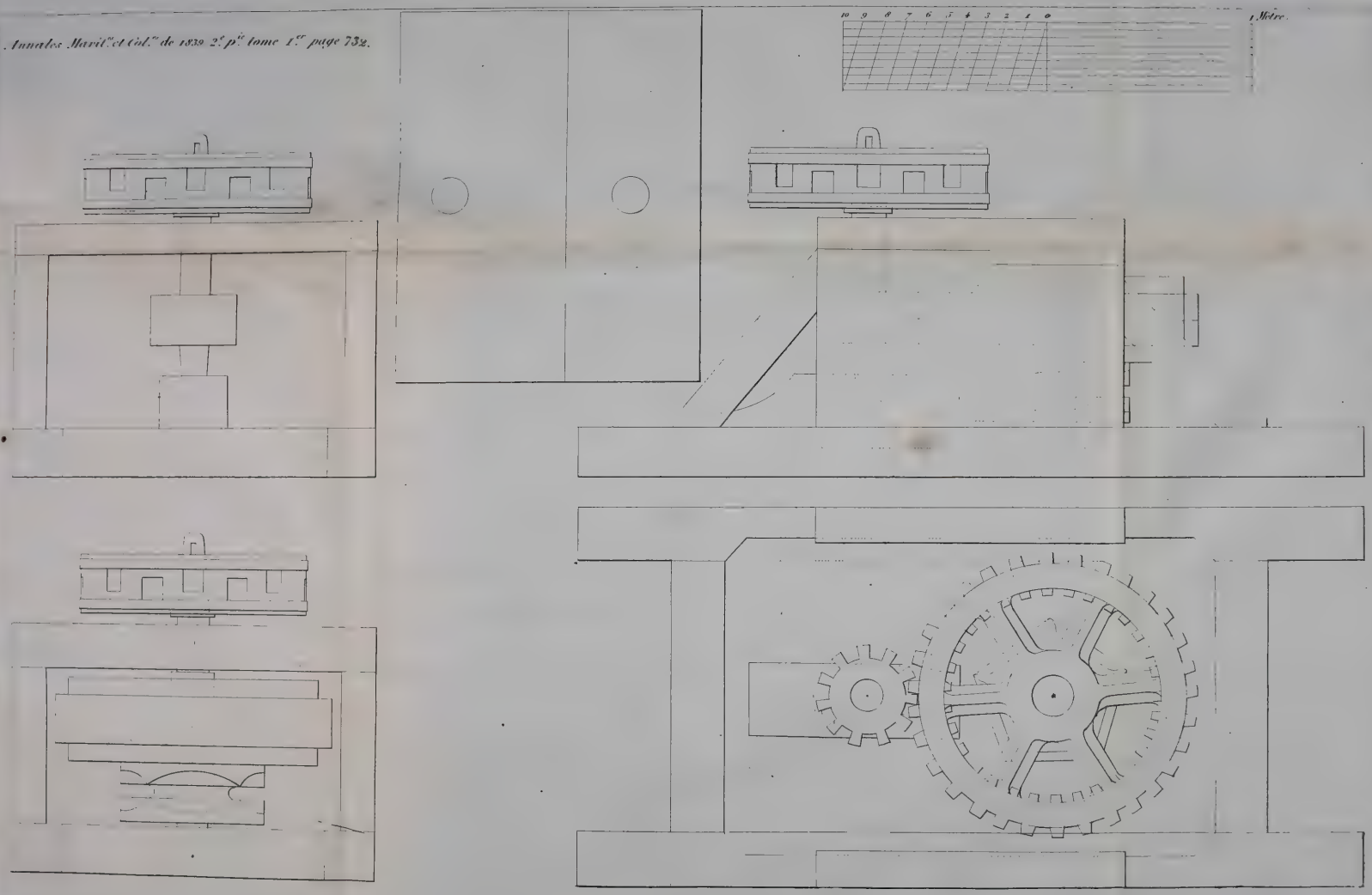
Je n'entrerai point dans les détails d'une multitude de précautions et de procédés que l'expérience a enseignés à la suite d'un grand nombre de halage exécutés dans ce port; ce sont de ces choses qu'on n'apprend qu'en faisant, et qui exigent une expérience personnelle; d'ailleurs mon intention n'était pas d'entrer dans des détails d'exécution: je voulais seulement analyser l'opération du halage dans ses dispositions principales et en examiner l'application à la conservation des vaisseaux qui auraient navigué.

Toulon, le 6 juillet 1838.

l'ingénieur de la marine,

JOFFRE.

Annales Maritimes et Coloniales de 1839 2e partie tome 1er page 732.



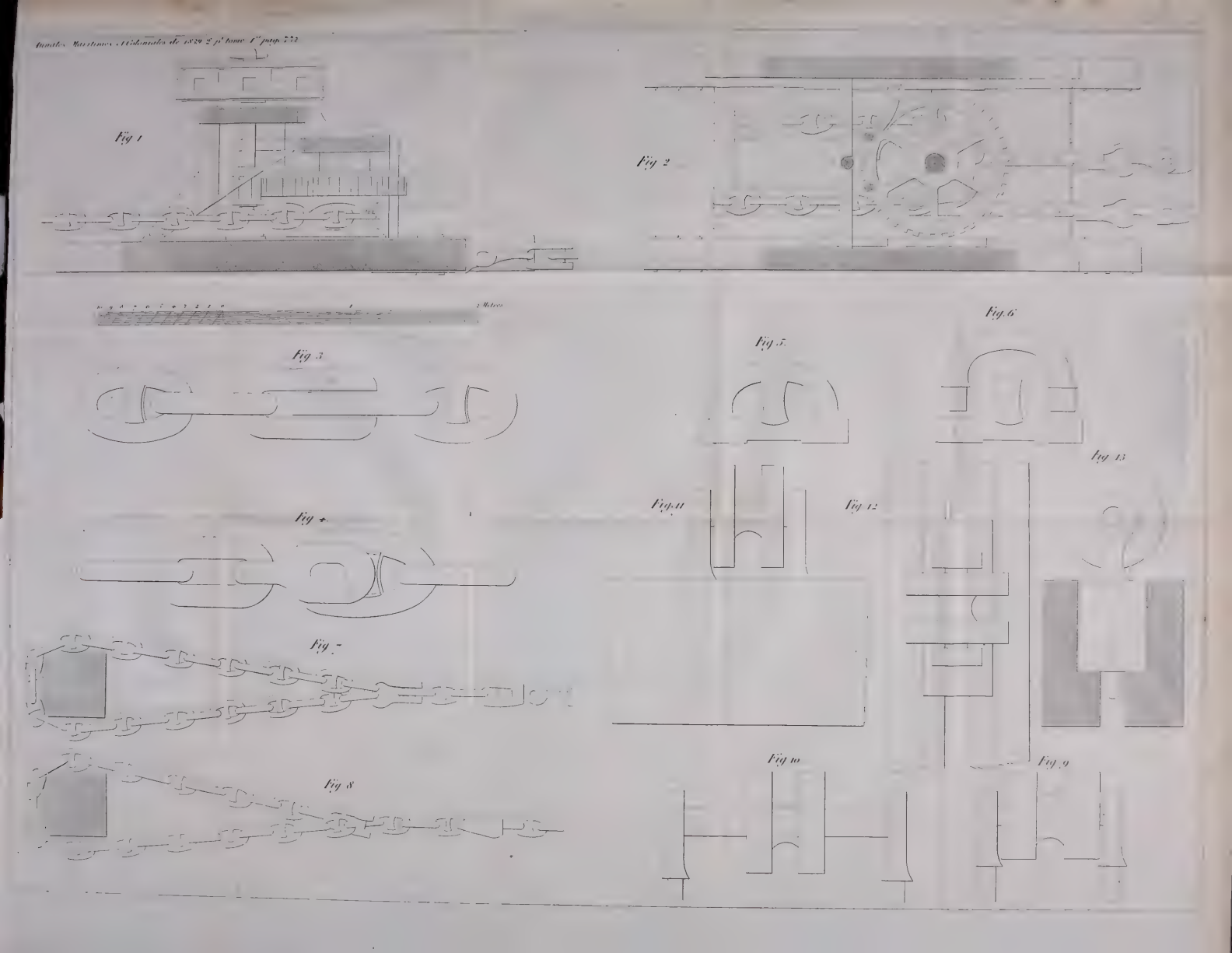


Fig 1
Fig 2
2 Mètres
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8
Fig 9
Fig 10
Fig 11
Fig 12
Fig 13

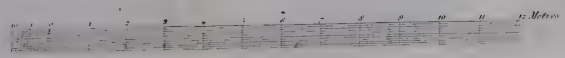


Fig. 17.

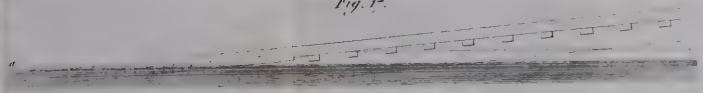


Fig. 14

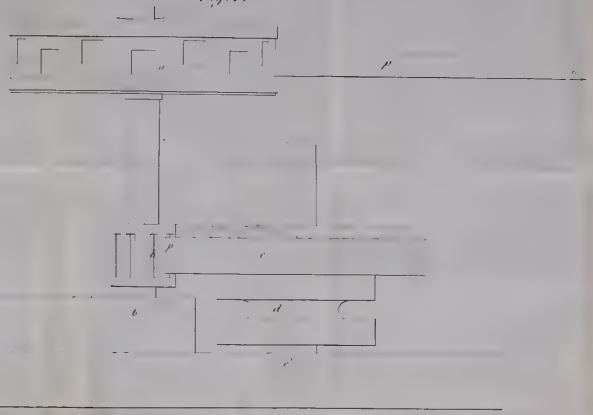


Fig. 16.

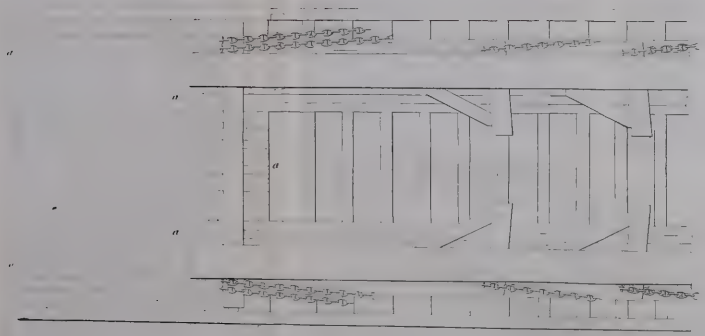


Fig. 15

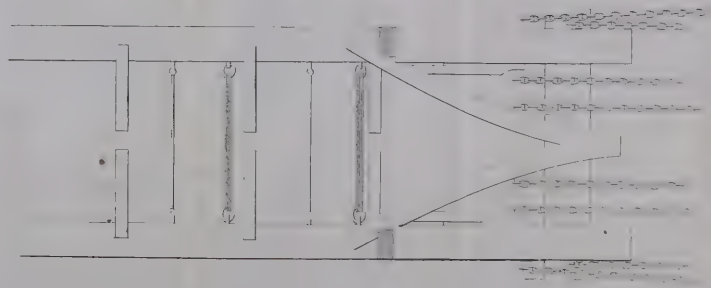


TABLEAU A.

NOTA. Tous ces calculs se rapportent au déplacement du vaisseau en dehors de la bordure.

TIRANTS D'EAU.

Æ..... 5,87
Æ.... 4,25

Déplacement et centre de gravité du vaisseau lége de 120.

	DÉPLACEMENT par tranche.	MULTIPLIÉ par	MOMENTS.
1re tranche Æ.....	15m,0	1,58	23,70
2e *idem*.....	45 ,0	4,78	213,30
3e *idem*.....	75 ,7	7,90	598,03
4e *idem*.....	106 ,0	11,06	1172.36
5e *idem*.....	131 ,7	14,22	1872,77
6e *idem*.....	149 ,8	17,38	2603,52
7e *idem*.....	164 ,0	20,54	3368,56
8e *idem*.....	174 ,3	23,70	4130,91
9e *idem*.....	181 ,2	26,86	4867,03
10e *idem*.....	183 ,6	30,02	5511,67
11e *idem*.....	182 ,2	33,18	6045,39
12e *idem*.....	177 ,9	36,34	6464,89
13e *idem*.....	170 ,4	39,50	6730,80
14e *idem*.....	159 ,5	42,66	6804,27
15e *idem*.....	145 ,9	45,82	6685,14
16e *idem*.....	128 ,4	48,98	6289,03
17e *idem*.....	105 ,4	52,14	5495,55
18e *idem*.....	75 ,5	45,30	4175,15
19e *idem*.....	35 ,6	58,46	2081,18
20e *idem*.....	6 ,5	61,62	400,53
Totaux.....	2413 ,6		75533,78

Distance du centre de gravité du vaisseau

à la 1re division de l'arrière $\frac{75533,78}{2413,6} = 31^{m},29$,

et à celle de l'avant..... 31 ,91.

TABLEAU B.

Calcul de la fatigu

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCE.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMEN à la 3e section
				+ 210,551	748,573	1471,9
1re Æ....	15,0	148,26	+ 133,26	+ 210,551	631,653	1052,7
2e.....	45,0	119	+ 74,00	.....	+ 116,920	350,7
3e.....	75,7	119	+ 43,3	.....	.....	+ 68,4
4e.....	106,0	119	+ 13,0	.....	.....	.....
5e.....	131,7	119	— 12,7	.....	.....	.....
6e.....	149,8	119	— 30,8	.....	.....	.....
7e.....	164,0	119	— 45,0	.....	.....	.....
8e.....	174,3	119	— 55,3	.....	.....	.....
9e.....	181,20	119	— 62,2	.....	.....	.....
10e.....	183,6	119	— 64,6	.....	.....	.....
11e.....	182,2	119	— 63,2	.....	.....	.....
12e.....	177,9	119	— 58,9	.....	.....	.....
13e.....	170,4	119	— 51,4	.....	.....	.....
14e.....	159,5	119	— 40,5	.....	.....	.....
15e.....	145,90	119	— 26,9	.....	.....	.....
16e.....	128,4	119	— 9,4	.....	.....	.....
17e.....	105,4	119	+ 13,6	.....	.....	.....
18e.....	75,5	119	+ 43,5	.....	.....	+ 68,7
19e.....	35,6	119	+ 83,4	.....	+ 131,772	395,3
20e.....	6,5	122,34	+ 116,84	+ 184,607	553,821	923,0
				MOMENTS à la 19e section.	MOMENTS à la 18e section.	MOMEN à la 1 sectio
				+ 184,607	685,593	1387,0

TIRANTS D'EAU.

u vaisseau lége.

A . . . . 1,25.
R. . . . . 5,87, sous-couettes.

OMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
284,239	3097,023	3841,077	4465,367	4931,183	5211,349	5291,171
473,857	1894,959	2316,061	2737,163	3158,265	3579,367	4000,469
584,600	818,440	1052,280	1286,120	1519,960	1753,800	1987,640
205,242	342,070	478,898	615,726	752,554	889,382	1026,210
20,540	61,620	102,700	143,780	184,860	225,940	267,020
.....	— 20,066	60,198	100,330	140,462	180,594	220,726
.....	.....	— 48,664	145,992	243,320	340,648	437,976
.....	.....	.....	— 71,100	213,300	355,500	497,700
.....	.....	.....	.....	— [illegible]	[illegible],122	436,870
.....	.....	.....	.....	.....	— 98,276	294,828
.....	.....	.....	.....	.....	.....	—102,068
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 99,856
.....	.....	.....	.....	.....	— 93,062	279,186
.....	.....	.....	.....	— 81,212	243,636	406,060
.....	.....	.....	— 63,990	191,970	319,950	447,930
.....	.....	— 42,502	127,506	212,510	297,514	382,518
.....	— 14,852	44,556	74,260	103,964	133,668	173,372
21,488	64,464	107,440	150,416	193,392	236,368	279,344
06,190	343,650	481,110	618,570	756,030	893,490	1030,950
58,860	922,404	1185,948	1449,492	1713,036	1976,580	2240,124
92,249	1661,463	2030,677	2399,891	2769,105	3138,319	3507,533

MENTS la 16e section.	MOMENTS à la 15e section.	MOMENTS à la 14e section.	MOMENTS à la 13e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 10e section.
78,787	2977,129	3718,117	4352,613	4811,907	5156,227	5269,929

TABLEAU C.

Pression sur l'avant-cale . . 67m,600
Inclinaison des couettes. . . $\frac{1}{26,33}$

Calcul de la fatigue du vaisseau

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCE.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.
				+ 207,391	730,403	1419,31
1re AR. . . .	17,0	148,26	+ 131,26	+ 207,391	622,173	1036,95
2e.	50,5	119	+ 68,5	. . . . .	+ 108,230	324,69
3e.	82,5	119	+ 36,5	. . . . .	. . . . .	+ 57,67
4e.	112,0	119	+ 7,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
5e.	136,5	119	— 17,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .
6e.	154,0	119	— 35,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
7e.	166,0	119	— 47,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
8e.	174,0	119	— 55,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
9e.	179,6	119	— 60,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .
16e.	179,9	119	— 60,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .
11e.	178,0	119	— 59,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
12e.	171	119	— 52	. . . . .	. . . . .	. . . . .
13e.	161	119	— 42	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14e.	149	119	— 30	. . . . .	. . . . .	. . . . .
15e.	134	119	— 15	. . . . .	. . . . .	. . . . .
16e.	115	119	+ 4,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
17e.	92	119	+ 27,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
18e.	63	119	+ 56,0	. . . . .	. . . . .	+ 88,48
19e.	27	119	+ 92,0	. . . . .	+ 145,360	436,08
20e.	4,0	123,34	+ 119,34	+ 188,557	365,671	942,78
PP AV.	. . . . .	. . . . .	— 67,6	— 213,616	427,232	640,84
				MOMENTS à la 19e section.	MOMENTS à la 18e section.	MOMENTS à la 17e section.
				— 25,059	+ 283,799	826,49

TIRANTS D'EAU.

elui-ci étant émergé à l'avant de 0m,50.

N	3,75
R	6,15

OMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
176,957	2918,009	3576,111	4104,653	4472,035	4656,769	4649,533
451,737	1866,519	2281,301	2696,083	3110,865	3525,647	3940,429
541,150	757,610	974,070	1190,530	1406,990	1623,450	1839,910
173,010	288,350	403,690	519,030	634,370	749,710	865,050
- 11,060	33,180	55,300	77,420	99,540	121,660	143,780
.....	— 27,650	82,950	138,250	193,550	248,850	304,150
.....	.....	— 55,300	165,900	276,500	387,100	497,700
.....	.....	.....	— 74,260	222,780	371,300	519,820
.....	.....	.....	.....	— 86,900	260,700	434,500
.....	.....	.....	.....	.....	— 95,748	287,244
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 96,222
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 93,220
.....	.....	.....	.....	.....	— 82,160	246,480
.....	.....	.....	.....	— 66,360	199,080	331,800
.....	.....	.....	— 47,400	142,200	237,000	331,800
.....	.....	— 23,700	71,100	118,500	165,900	213,300
.....	+ 6,320	18,960	31,600	44,240	56,880	69,520
- 42,660	127,980	213,300	298,620	383,940	469,260	554,580
265,440	412,400	619,360	796,320	973,280	1150,240	1327,200
726,800	1017,520	1308,240	1598,960	1889,680	2180,400	2471,120
319,899	1697,013	2074,127	2451,241	2828,355	3205,469	3582,583
854,464	1368,080	1281,696	1495,312	1708,928	1922,544	2136,160

MOMENTS à la 16e section.	MOMENTS à la 15e section.	MOMENTS à la 14e section.	MOMENTS à la 13e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 10e section.
500,335	2223,153	2928,591	3562,929	4083,567	4455,565	4652,243

TABLEAU D.

Pression sur l'avant-cale . . 140m,2
Inclinaison des couettes. . . $\frac{1}{19,93}$

Calcul de la fatigue du vaisseau

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCE.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section
				+ 202,651	705,913	1352,48
1re Æ....	20,0	148,26	+ 128,26	+ 202,651	607,953	1013,21
2e.....	57,0	119	+ 62	.....	+ 97,960	293,88
3e.....	90,3	119	+ 28,7	.....	.....	+ 45,34
4e.....	120,0	119	— 1,0	.....	.....	.....
5e.....	141,4	119	— 22,4	.....	.....	.....
6e.....	158,0	119	— 39,0	.....	.....	.....
7e.....	168,0	119	— 49,0	.....	.....	.....
8e.....	174,0	119	— 55,0	.....	.....	.....
9e.....	177,0	119	— 58,0	.....	.....	.....
10e.....	175,3	119	— 56,3	.....	.....	.....
11e.....	170,0	119	— 51,0	.....	.....	.....
12e.....	162,0	119	— 43,0	.....	.....	.....
13e.....	151,0	119	— 32,0	.....	.....	.....
14e.....	137,0	119	— 18,0	.....	.....	.....
15e.....	121,4	119	— 2,4	.....	.....	.....
16e.....	101,0	119	+ 18,0	.....	.....	.....
17e.....	78,0	119	+ 41,0	.....	.....	.....
18e.....	50,0	119	+ 69,0	.....	.....	+109,02
19e.....	20,0	119	+ 99	.....	+ 156,420	469,26
20e.....	2,0	123,34	+ 121,34	+ 191,717	575,151	958,58
PP N.....	.....	.....	— 140,2	— 443,032	886,064	1329,09
				MOMENTS à la 19e section.	MOMENTS à la 18e section.	MOMENTS à la 17e section.
				— 251,315	— 154,493	+207,76

TIRANTS D'EAU.

on avant étant émergé de 1m,00.

AR..... 6,42
AV..... 3,25

MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
2042,815	2696,177	3252,527	3669,837	3922,827	3997,277	3891,133
1418,557	1823,859	2229,161	2634,463	3039,765	3445,067	3850,369
489,800	685,720	881,640	1077,560	1273,480	1469,400	1665,320
136,038	226,730	317,422	408,114	498,806	589,498	680,190
— 1,580	4,740	7,900	11,060	14,220	17,380	20,540
.....	— 35,392	106,176	176,960	247,744	318,528	389,312
.....	.....	— 61,620	184,860	308,100	431,340	554,580
.....	.....	.....	— 77,420	232,260	387,100	541,940
.....	.....	.....	.....	— 86,900	260,700	434,500
.....	.....	.....	.....	.....	— 91,640	274,920
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 88,954
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 80,580
.....	.....	.....	.....	.....	— 67,940	203,820
.....	.....	.....	.....	— 50,560	151,680	252,800
.....	.....	.....	— 28,440	85,320	142,200	199,080
.....	.....	— 3,792	11,376	18,960	26,544	34,128
.....	+ 28,440	85,320	142,200	199,080	255,960	312,840
+ 64,780	194,340	323,900	453,460	583,020	712,580	842,140
327,060	545,100	763,140	981,180	1199,220	1417,260	1635,300
782,100	1094,940	1407,780	1720,620	2033,460	2346,300	2659,140
1342,019	1725,453	2108,887	2492,321	2875,755	3259,189	3642,623
1772,128	2215,160	2658,192	3101,224	3544,256	3987,288	4430,320

MOMENTS à la 16e section.	MOMENTS à la 15e section.	MOMENTS à la 14e section.	MOMENTS à la 13e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 10e section.
743,831	1373,113	2027,043	2648,741	3191,439	3615,63[illegible]	3891,315

TABLEAU E.

Pression sur l'avant-cale . . 206m,9
Inclinaison des couettes. . . $\frac{1}{15,96}$

Calcul de la fatigue du vaisseau

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCE.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.
				+ 196,963	679,369	1283,75
1re Æ....	23,6	148,26	+ 124,66	+ 196,963	590,889	984,81
2e.....	63,0	119	+ 56,0	.....	+ 88,480	265,44
3e.....	97,8	119	+ 21,2	.....	.....	+ 33,49
4e.....	126,1	119	— 7,1	.....	.....	.....
5e.....	146,8	119	— 27,8	.....	.....	.....
6e.....	160,1	119	— 41,1	.....	.....	.....
7e.....	169,5	119	— 50,5	.....	.....	.....
8e.....	174,0	119	— 55,0	.....	.....	.....
9e.....	175,0	119	— 56,0	.....	.....	.....
10e.....	171,5	119	— 52,5	.....	.....	.....
11e.....	164,2	119	— 45,2	.....	.....	.....
12e.....	154,4	119	— 35,4	.....	.....	.....
13e.....	141,3	119	— 22,3	.....	.....	.....
14e.....	125,7	119	— 6,7	.....	.....	.....
15e.....	108,0	119	+ 11,0	.....	.....	.....
16e.....	87,6	119	+ 31,4	.....	.....	.....
17e.....	64,5	119	+ 54,5	.....	.....	.....
18e.....	39,2	119	+ 79,8	.....	.....	+126,08
19e.....	13,4	119	+ 105,6	.....	+ 166,848	500,54
20e.....	1,0	123,34	+ 122,34	+ 193,297	579,891	966,48
PP Æ.....	.....	.....	— 206,9	— 653,804	1307,608	1961,41
				MOMENTS à la 19e section.	MOMENTS à la 18e section.	MOMENTS à la 17e section.
				— 466,507	— 560,869	—368,299

TIRANTS D'EAU.

avant étant émergé de 1m,50.

AR..... 6,71
AV..... 2,75

MENTS la 4e tion.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
0,411	2481,929	2944,585	3262,513	3413,751	3389,609	3194,037
8,741	1772,667	2166,593	2560,519	2954,445	3348,371	3742,297
2,400	619,360	796,320	973,280	1150,240	1327,200	1504,160
0,488	167,480	234,472	301,464	368,456	435,448	502,440
1,218	33,654	56,090	78,526	100,962	123,398	145,834
.....	— 43,924	131,772	219,620	307,468	395,316	483,164
.....	.....	— 64,938	194,814	324,690	454,566	584,442
.....	.....	.....	— 79,790	239,370	398,950	558,530
.....	.....	.....	.....	— 86,900	260,700	434,500
.....	.....	.....	.....	.....	— 88,480	265,440
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 82,950
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 71,416
.....	.....	.....	.....	.....	— 55,932	167,796
.....	.....	.....	.....	— 35,234	105,702	176,170
.....	.....	.....	— 10,586	31,758	52,930	74,102
.....	.....	+ 17,380	52,140	86,900	121,660	156,420
.....	+ 49,612	148,836	248,060	347,284	446,508	545,732
6,110	258,330	430,550	602,770	774,990	947,210	1119,430
8,252	630,420	882,588	1134,756	1386,924	1639,092	1891,260
4,240	1167,936	1501,632	1835,328	2169,024	2502,720	2836,416
3,079	1739,673	2126,267	2512,861	2899,455	3286,049	3672,643
5,216	3269,020	3922,824	4576,628	5230,432	5884,236	6538,040

MINTS la 6e ction.	MOMENTS à la 15e section.	MOMENTS à la 14e section.	MOMENTS à la 13e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 10e section.
36,46	576,951	1184,429	1798,701	2367,153	2841,139	3195,377

TABLEAU F.

Pression sur l'avant-cale . . $267^{m},30$
Inclinaison des couettes. . . $\frac{1}{13,33}$

Calcul de la fatigue du vaisse

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCE.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOME à la sectio
				+ 191,591	651,400	1209,
1re Æ	27,0	148,26	+ 121,26	+ 191,591	574,773	957,
2e.	70,5	119	+ 48,5	. . . . .	+ 76,630	229,
3e.	105,0	119	+ 14,0	. . . . .	. . . . .	+ 22,
4e.	132,0	119	— 13,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
5e.	151	119	— 32,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
6e.	163	119	— 44,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
7e.	170,5	119	— 51,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .
8e.	173	119	— 54,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
9e.	172	119	— 53,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
10e.	167,0	119	— 48,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
11e.	158,5	119	— 39,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .
12e.	146,4	119	— 27,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .
13e.	131,9	119	— 12,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14e.	115	119	+ 4,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
15e.	96,0	119	+ 23,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
16e.	75,0	119	+ 44,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
17e.	53	119	+ 66,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .
18e.	30,0	119	+ 89,0	. . . . .	. . . . .	+ 140,
19e.	9,0	119	+ 110,0	. . . . .	+ 173,800	521,
20e.	0,5	123,34	+ 122,84	+ 194,087	582,261	970,
PP Æ	. . . . .	. . . . .	+ 267,30	— 844,668	1689,336	2534,
				MOMENTS à la 19e section.	MOMENTS à la 18e section.	MOMEN à la 1 sectio
				— 650,581	— 933,275	-901,

TIRANTS D'EAU.

n avant étant émergé de 2m,00.

R. 6,99
V. 2,25

MENTS la 4e ction.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
70,107	2259,149	2628,111	2846,183	2897,565	2779,887	2502,629
41,137	1724,319	2107,501	2490,683	2873,865	3257,047	3640,229
83,150	536,410	689,670	842,930	996,190	1149,450	1302,710
66,360	110,600	154,840	199,080	243,320	287,560	331,800
20,540	61,620	102,700	143,780	184,860	225,940	267,020
.....	— 50,560	151,680	252,800	353,920	455,040	556,160
.....	.....	— 69,520	208,560	347,600	486,640	625,680
.....	.....	.....	— 81,370	244,110	406,850	569,590
.....	.....	.....	.....	— 85,320	255,960	426,600
.....	.....	.....	.....	.....	— 83,740	251,220
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 75,840
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 62,410
.....	.....	.....	.....	.....	— 43,292	129,876
.....	.....	.....	.....	— 20,382	61,146	101,910
.....	.....	.....	+ 6,320	18,960	31,600	44,240
.....	.....	+ 36,340	109,020	181,700	254,380	327,060
.....	+ 69,520	208,560	347,600	486,640	625,680	764,720
04,280	312,840	521,400	729,960	938,520	1147,080	1355,640
21,860	703,100	984,340	1265,580	1546,820	1828,060	2109,300
59,000	1216,600	1564,200	1911,800	2259,400	2607,000	2954,600
58,609	1746,783	2134,957	2523,131	2911,305	3299,479	3687,653
78,672	4223,340	5068,008	5912,676	6757,344	7602,012	8446,680

MENTS a 16e ction.	MOMENTS à la 15e section.	MOMENTS à la 14e section.	MOMENTS à la 13e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 10e section.
24,923	—174,497	+381,789	980,735	1565,619	2086,829	2502,337

TABLEAU G.

Pression sur l'avant-cale.. 308m,6
Inclinaison des couettes... $\frac{1}{12}$

Calcul de la fatigue du vaisseau,

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCE.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.
				+ 187,483	631,969	1161,143
1re AR....	29,6	148,26	+ 118,66	+ 187,483	562,449	937,415
2e.....	75,0	119	+ 44	.....	+ 69,520	208,560
3e.....	109,4	119	+ 9,6	.....	.....	+ 15,168
4e.....	136	119	— 17,0	.....	.....	.....
5e.....	154,9	119	— 35,9	.....	.....	.....
6e.....	166,0	119	— 47,0	.....	.....	.....
7e.....	171,3	119	— 52,3	.....	.....	.....
8e.....	172,0	119	— 53,0	.....	.....	.....
9e.....	170,0	119	— 51,0	.....	.....	.....
10e.....	163,5	119	— 44,5	.....	.....	.....
11e.....	154	119	— 35	.....	.....	.....
12e.....	141,4	119	— 22,4	.....	.....	.....
13e.....	125,0	119	— 6,0	.....	.....	.....
14e.....	107	119	+ 12,0	.....	.....	.....
15e.....	88,1	119	+ 30,9	.....	.....	.....
16e.....	66,4	119	+ 52,6	.....	.....	.....
17e.....	44,5	119	+ 74,5	.....	.....	.....
18e.....	24	119	+ 95,0	.....	.....	+ 150,100
19e.....	6,9	119	+ 112,1	.....	+ 177,118	531,354
20e.....	0,0	123,34	+ 123,34	+ 194,877	584,631	974,385
PP AV....	.....	.....	— 308,6	— 974,176	—1950,352	2925,528
				MOMENTS à la 19e section.	MOMENTS à la 18e section.	MOMENTS à la 17e section.
				— 780,299	—1188,603	—1269,689

TIRANTS D'EAU.

son avant étant émergé de 2m,33.

AR..... 7,16
AV..... 1,92

MOMENTS à la 1e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
1678,625	2112,525	2415,443	2561,467	2541,117	2356,447	2020,887
1312,381	1687,347	2062,313	2437,279	2812,245	3187,211	3562,177
347,600	486,640	625,680	764,720	903,760	1042,800	1181,840
45,504	75,840	106,176	136,512	166,848	197,184	227,520
— 26,860	80,580	134,300	188,020	241,740	295,460	349,180
.....	— 56,722	170,166	283,610	397,054	510,498	623,942
.....	.....	— 74,260	222,780	371,300	519,820	668,340
.....	.....	.....	— 82,634	247,902	413,170	578,438
.....	.....	.....	.....	— 83,740	251,220	418,700
.....	.....	.....	.....	.....	— 80,580	241,740
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 70,310
.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 55,300
.....	.....	.....	.....	.....	— 35,392	106,176
.....	.....	.....	.....	— 9,480	28,440	47,400
.....	.....	.....	+ 18,960	56,880	94,800	132,720
.....	.....	+ 48,822	146,466	244,110	341,754	439,398
.....	+ 83,108	249,324	415,540	581,756	747,972	914,188
+117,710	353,130	588,550	823,970	1059,390	1294,810	1530,230
450,300	750,500	1050,700	1350,900	1651,100	1951,300	2251,500
885,590	1239,826	1594,062	1948,298	2302,534	2656,770	3011,006
1364,139	1753,893	2143,647	2533,401	2923,155	3312,909	3702,663
3900,704	4875,880	5851,056	6826,232	7801,408	8776,584	9751,760

MOMENTS à la 16e section.	MOMENTS à la 15e section.	MOMENTS à la 14e section.	MOMENTS à la 13e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 10e section.
—1082,965	—695,423	—175,951	+411,303	1008,037	1559,399	2021,069

TABLEAU II

Pression sur l'avant-cale... 478,m3.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 20,m19 du rivage.

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 12e section.	MOMENTS à la 13e section.
				+192,507	660,471	1241,405	1841,299	2391,107	2845,483	3177,883	3379,143	3451,001	3405,623	3269,711	3079,289	2878,755
1re R	26,4	148,26	+121,84	+192,507	577,521	962,535	1347,549	1732,563	2117,577	2502,591	2887,605	3272,619	3657,633	4042,647	4427,661	4812,675
2e....	66,5	119	+ 52,5	.....	+82,950	248,850	414,750	580,650	746,550	912,450	1078,350	1244,250	1410,150	1576,050	1741,950	1907,850
3e....	100	119	+ 19	.....	.....	+30,020	90,060	150,10	210,140	270,180	330,220	390,260	450,300	510,340	570,380	630,420
4e....	126	119	— 7,0	.....	.....	.....	—11,000	33,180	55,300	77,420	99,540	121,660	143,780	165,900	188,020	210,140
5e....	143,7	119	— 24,7	.....	.....	.....	.....	—39,026	117,078	195,130	273,182	351,234	429,286	507,338	585,390	663,442
6e....	154,7	119	— 35,7	.....	.....	.....	.....	.....	—56,406	169,218	282,030	394,842	507,654	620,466	733,278	846,090
7e....	160,5	119	— 41,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	—65,570	196,710	327,850	458,990	590,130	721,270	852,410
8e....	160,5	119	— 41,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	—65,570	196,710	327,850	458,990	590,130	721,270
9e....	159,4	119	— 40,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	—53,832	191,496	319,160	446,824	574,488
10e...	152,8	119	— 33,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	—53,404	160,212	267,020	373,828
11e...	142,5	119	— 23,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	—37,130	111,390	185,650
12e...	130,0	119	— 11,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	—17,380	52,140
13e...	114,4	119	+ 4,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 7,268
14e...	98,0															
15e...	78,4															
16e...	58,2															
17e...	38,0															
18e...	19,3															
19e...	5,0															
20e...	0,0															

TABLEAU I. Pression sur l'avant-cale . 680m,r

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 17m,3 du rivage.

NUMEROS des tranches.	DEPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.	MOMENTS à la 11e section.	MOMENTS à la 12e section.
				198,701	690,903	1326,095	2018,325	2699,811	3325,365	3870,339	4325,253	4692,477	4985,441	5229,425	5459,979
1re R..	22,5	148,26	+ 125.76	+ 198,701	596,103	993,505	1390,907	1788,309	2185,711	2583,113	2980,515	3377,917	3775,319	4172,721	4570,123
2e.....	59,0	119	+ 60,0	.....	+ 94,800	284,400	474,000	663,600	853,200	1042,800	1232,400	1422,000	1611,600	1801,200	1990,800
3e.....	88,5	119	+ 30,5	.....	.....	+ 48,120	144,570	240,950	337,330	433,710	530,090	626,470	722,850	819,230	915,610
4e.....	113,4	119	+ 5,6	.....	.....	.....	+ 8,848	26,544	44,240	61,936	79,632	97,328	115,024	132,720	150,416
5e.....	131,4	119	— 12,4	.....	.....	.....	.....	— 19,592	58,776	97,960	137,144	176,328	215,512	254,696	293,880
6e.....	142,0	119	— 23	.....	.....	.....	.....	.....	— 36,340	109,020	181,700	254,380	327,060	399,740	472,420
7e.....	147,0	119	— 28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 44,240	132,720	221,200	309,680	398,160	486,640
8e.....	148,	119	— 29	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 45,820	137,460	229,100	320,740	412,380
9e.....	145,5	119	— 26,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 41,870	125,610	209,350	293,090
10e.....	139,5	119	— 20,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 32,390	97,170	161,950
11e.....	129,5	119	— 10,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 16,590	49,770
12e.....	117,0	119	+ 2,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 3,160
13e.....	101,6														
14e.....	85,6														
15e.....	67,2														
16e.....	48,0														
17e.....	30,0														
18e.....	14,0														
19e.....	3,5														
20.....	0,0														

TABLEAU J.

Pression sur l'avant-cale.... 866m.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 13m,87 du rivage.

NUMEROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.	MOMENTS à la 11e section.
				203,282	715,706	1397,190	2167,944	2963,188	3739,472	4477,204	5167,694	5809,994	6417,534	7015,910
1re AR..	19,6	148,26	+ 198,66	+ 203,282	609,846	1016,410	1422,974	1829,538	2236,102	2642,666	3049,230	3455,794	3862,358	4268,922
2e.....	52	119	+ 67	.....	+ 105,860	317,580	529,300	741,020	952,740	1164,460	1376,180	1587,900	1799,620	2011,340
3e.....	79	119	+ 40	.....	.....	+ 63,200	189,600	316,000	442,400	568,800	695,200	821,600	948,000	1074,400
4e.....	102,5	119	+ 16,5	.....	.....	.....	+ 26,070	78,210	130,350	182,490	234,630	286,770	338,910	391.050
5e.....	120	119	— 1,0	.....	.....	.....	.....	— 1,580	4,740	7,900	11,060	14,220	17,380	20,540
6e.....	130	119	— 11,0	.....	.....	.....	.....	.....	— 17,380	52,140	86,900	121.660	156,420	191,180
7e.....	132,4	119	— 13,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 21,172	63,516	105.860	148,204	190,548
8e.....	135,5	119	— 16,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 26,070	78,210	130,350	182,490
9e.....	133,0	119	— 14,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 22,120	66,360	110,600
10.....	127,0	119	— 8,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 12,640	37,920
11e.....	116,8	119	+ 2,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 3,476
12e.....	104,4													
13e.....	90,0													
14e.....	74,5													
15e.....	56,5													
16e.....	39,0													
17e.....	23,4													
18e.....	10,0													
19e.....	2,0													
20e.....	0,0													

TABLEAU I.

Pression sur l'avant-cale. . . 1044m,9.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 10m71 du rivage.

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENTS par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.	MOMENTS à la 10e section.
				207,707	739,725	1465,767	2312,205	3218,683	4143,805	5064,977	5973,509	6873,451	7779,513
1re A..	16,8	148,26	+ 131,46	+ 207,707	623,121	1038,535	1453,949	1869,363	2284,777	2700,191	3115,605	3531,019	3946,433
2e.....	75,2	119	+ 73,8	.....	+ 616,604	349,812	583,020	816,228	1049,436	1282,644	1515,852	1749,050	1982,268
3e.....	70,0	119	+ 49,0	.....	.....	+77,420	232,260	387,100	541,940	696,780	851,620	1006,460	1161,300
4e.....	91,8	119	+ 27,2	.....	.....	.....	+42,976	128,928	214,880	300,832	386,784	472,736	558,688
5e.....	108,2	119	+ 10,8	.....	.....	.....	.....	+17,064	51,192	85,320	119,448	153,576	187,704
6e.....	118,0	119	+ 1,0	.....	.....	.....	.....	.....	+ 1,580	4,740	7,900	11,060	14,220
7e.....	122,5	119	— 3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 5,530	16,590	27,650	38,710
8e.....	123,5	119	— 4,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 7,110	21,330	35,550
9e.....	120,0	119	— 1,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 1,580	4,740
10e....	114,0	119	+ 5,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 7,900
11e....	104,0												
12e....	92,0												
13e....	78,2												
14e....	62,5												
15e....	46,5												
16e....	30,5												
17e....	17,0												
18e....	7,0												
19e....	1,0												
20e....	0,0												

TABLEAU M.

Pression sur l'avant-cale . . . 1213m,6.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 7m,55 du rivage.

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENTS par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.	MOMENTS à la 9e section.
				211,341	759,633	1524,859	2439,869	3447,151	4508,469	5602,967	6722,745	7873,175
1re Æ.....	14,5	148,26	+133,76	+211,341	634,023	1056,705	1479,387	1902,069	2324,751	2747,433	3170,115	3592,797
2e.....	39,5	119	+ 79,5	.....	+125,610	376,830	628,050	879,270	1130,490	1381,710	1632,930	1884,150
3e.....	61,2	119	+ 57,8	.....	.....	+91,324	273,972	456,620	639,268	821,916	1004,564	1187,212
4e.....	82,0	119	+ 37,0	.....	.....	.....	+58,460	175,380	292,300	409,220	526,140	643,060
5e.....	97,6	119	+ 21,4	.....	.....	.....	.....	+33,812	101,436	169,060	236,684	304,308
6e.....	106,2	119	+ 12,8	.....	.....	.....	.....	.....	+20,224	60,672	101,120	141,568
7e.....	110,8	119	+ 8,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+12,956	38,868	64,780
8e.....	111,2	119	+ 7,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+12,324	36,972
9e.....	107,4	119	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+18,328
10e.....	101,8											
11e.....	92,0											
12e.....	80,6											
13e.....	66,5											
14e.....	51,8											
15e.....	37,0											
16e.....	23,0											
17e.....	12,0											
18e.....	4,4											
19e.....	0,5											
20e.....	0,0											

TABLEAU N.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 4m,39 du rivage.

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.	MOMENTS à la 8e section.
				214,027	775,907	1574,945	2551,259	3652,393	4841,533	6099,403	7419,999
1re Æ.....	12,8	148,26	+ 135,46	+ 214,027	642,081	1070,135	1498,189	1926,243	2354,297	2782,351	3210,405
2e.....	34,3	119	+ 84,7	.....	+ 133,826	401,478	669,130	936,782	1204,434	1472,086	1739,738
3e.....	53,6	119	+ 65,4	.....	.....	+ 103,332	309,996	516,660	723,324	929,988	1136,652
4e.....	72,2	119	+ 46,8	.....	.....	.....	+ 73,944	221,832	369,720	517,608	665,496
5e.....	86,8	119	+ 32,2	.....	.....	.....	.....	+ 50,876	152,628	254,380	356,132
6e.....	95,5	119	+ 23,5	.....	.....	.....	.....	.....	+ 37,130	111,390	188,650
7e.....	99,0	119	+ 20,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 31,600	94,800
8e.....	99,3	119	+ 19,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 31,126
9e.....	96,0										
10e.....	90,0										
11e.....	80,3										
12e.....	68,8										
13e.....	55,0										
14e.....	41,8										
15	28,7										
16e.....	16,4										
17e.....	7,5										
18e.....	2,4										
19e.....	0,2										
20e.....	0,2										

TABLEAU O.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué à 1m,23 du rivage.

NUMÉROS des tranches.	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.	MOMENTS à la 7e section.
				216,554	791,072	1622,024	2656,006	3844,354	5153,414	6566,596
1re Æ.....	11,2	148,26	+ 137,06	+ 216,554	649,662	1082,770	1515,878	1948,986	2382,094	2815,202
2e.....	29,5	119	+ 89,5	.....	+ 141,410	424,230	707,050	989,870	1272,690	1555,510
3e.....	46,2	119	+ 72,8	.....	.....	+ 115,024	345,072	575,120	805,168	1035,216
4e.....	63,3	119	+ 55,7	.....	.....	.....	+ 88,006	264,018	440,030	616,042
5e.....	77,0	119	+ 42,0	.....	.....	.....	.....	+ 66,360	199,080	331,800
6e.....	84,6	119	+ 34,4	.....	.....	.....	.....	.....	+ 54,352	163,056
7e.....	87,5	119	+ 31,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	+ 49,770
8e.....	88,0									
9e.....	84,0									
10e.....	78,2									
11e.....	68,7									
12e.....	57,5									
13e.....	44,3									
14e.....	31,6									
15e.....	20,4									
16e.....	10,0									
17e.....	3,7									
18e.....	1,0									
19e.....	0,0									
20e.....	0,0									

TABLEAU P.

Calcul de la fatigue du vaisseau échoué, l'avant étant hors de l'eau à 1m,93 du rivage.

NUMÉROS des tranches	DÉPLACEMENT par tranches.	POIDS des tranches.	FORCES.	MOMENTS à la 1re section.	MOMENTS à la 2e section.	MOMENTS à la 3e section.	MOMENTS à la 4e section.	MOMENTS à la 5e section.	MOMENTS à la 6e section.
				219,241	805,927	1666,269	2740,543	3986,405	5386,791
1re R.....	9,5	148,26	+138,76	+ 219,241	657,723	1096,205	1534,687	1973,169	2411,651
2e.....	25,2	119	+ 93,8	.....	+ 148,204	444.612	741.020	1037,428	1133,836
3e.....	39,6	119	+ 79,4	.....	.....	+ 125,472	576,356	627,260	878,164
4e.....	63,0	119	+ 56,0	.....	.....	.....	+ 88,480	265,440	442,400
5e.....	66,4	119	+ 52,6	.....	.....	.....	.....	+ 83,108	249,324
6e.....	73,8	119	+ 45,2	.....	.....	.....	.....	.....	+ 71,416
7e.....	76,2								
8e.....	76,0								
9e.....	72,2								
10e.....	66,0								
11e.....	57,3								
12e.....	46,0								
13e.....	33,8								
14e.....	22,5								
15e.....	13,2								
16e.....	5,3								
17e.....	1,5								
18e.....	0,0								
19e.....	0,0								
20e.....	0,0								

[N° 95.]

RAPPORT de M. le baron Ch. DUPIN, sur des expériences de M. LETOURNEUR, capitaine de vaisseau, pour déterminer la direction grand largue qui procure la plus grande vitesse des bâtiments à trois mâts.

(Commissaires, MM. de Freycinet, Poncelet, Ch. Dupin, rapporteur.)

Le secrétaire perpétuel de l'Académie royale des sciences pour les sciences mathématiques, au ministre de la marine.

Paris, le 27 mai 1839.

Monsieur le ministre, j'ai l'honneur de vous adresser une copie du rapport que MM. Dupin, de Freycinet et Poncelet viennent de faire à l'Académie sur un travail important de M. Letourneur. L'Académie serait heureuse qu'il vous fût possible de donner suite à la proposition de la commission.

Je vous prie d'agréer, etc.

Signé F. ARAGO.

L'Académie nous a chargés, MM. de Freycinet, Poncelet et moi, d'examiner un mémoire relatif à la manœuvre des vaisseaux, par M. Letourneur, capitaine de vaisseau.

M. Letourneur est au rang des officiers qui, non contents de satisfaire à tous les devoirs obligés de leur savante et périlleuse carrière, s'efforcent d'agrandir le champ des connaissances nautiques par des expériences nombreuses, d'où peuvent jaillir les plus heureux résultats.

Dans les recherches qu'il soumet actuellement à l'Académie, il rend compte des observations qu'il a faites sur les vitesses comparées d'un bâtiment à trois mâts, qui navigue vent arrière ou vent largue, c'est-à-dire en suivant la direction même du vent ou celle d'une ligne dont le prolongement fait un angle obtus avec cette direction.

La carène des vaisseaux, par la combinaison de ses dimensions principales et par l'appropriation des formes de ses lignes d'eau, est configurée de manière à procurer la moindre résistance, et pour une même force motrice la vitesse maximum, dans le sens longitudinal de la quille ou du grand axe du navire.

Si le navire avait seulement une voile verticale qu'on pût considérer comme un plan parfait, lequel plan restât toujours perpendiculaire à l'axe longitudinal du navire, la force du vent agissant perpendiculairement sur la voile, alors il serait très-facile de démontrer que la plus grande force motrice appliquée et par conséquent la plus grande vitesse transmise aurait lieu lorsque le navire avancerait droit vent arrière.

Si l'on suppose maintenant que les voiles, au lieu d'être établies dans un seul plan vertical, soient établies dans plusieurs plans mobiles autour d'axes particuliers, le problème change de face, et peut recevoir des solutions très-différentes.

Prenons sur-le-champ le cas d'un navire à trois mâts verticaux qui, de l'arrière à l'avant, sont placés ainsi : l'artimon, le grand mât et le mât de misaine.

Dans la marche directe, vent arrière, les voiles d'artimon masquent en partie les voiles du grand mât, et ces dernières masquent en totalité les voiles du mât de misaine.

Par conséquent, alors, il s'en faut de beaucoup que le navire reçoive la totalité des forces impulsives dont il serait animé si l'action du vent arrivait sans obtacles sur chacune des voiles verticales.

Supposons actuellement que le navire prenne une direction qui fasse avec le vent un angle successivement égal à 180°, moins 1 degré, moins 2 degrés, moins 3 degrés, etc.

L'on ne tardera pas d'arriver à la direction où les voiles de misaine commencent à démasquer, puis à la direction où les voiles du grand mât ne sont plus masquées par la totalité des voiles verticales d'artimon.

A mesure que l'angle des deux directions du vent et du navire sera moins obtus, il y aura moins de voiles masquées les unes par les autres; par conséquent, si leur orientation reste la même, elles recevront une force motrice de plus en plus grande par l'action du vent.

Voilà donc ici deux effets contraires.

1° Par l'obliquité de la route, l'action du vent sur chaque voile a moins d'efficacité pour faire avancer le navire;

2° Par le démasqué progressif des diverses voiles les forces motrices se multiplient.

Dans les bâtiments de guerre, tels que la frégate du premier rang, *la Terpsichore*, que commandait M. Letourneur lorsqu'il a fait ses expériences, il faut orienter le bâtiment de manière à ce que sa quille fasse avec la direction du vent un angle supérieur à 45°, pour que toutes les voiles attachées aux vergues démasquent, surtout lorsqu'on ne les tient pas perpendiculaires à la direction du vent.

Expliquons, maintenant, de quelle manière le commandant de *la Terpsichore* a procédé dans ses expériences.

Il est extrêmement difficile de mesurer avec précision la vitesse du sillage en jetant le loch; très-peu de timoniers atteignent la perfection dans l'usage de cet instrument qui, par conséquent, offre toujours une occasion d'erreurs.

Afin d'atténuer les erreurs de ce genre, pour chaque expérience, M. Letourneur a fait jeter le loch, successivement et presque sans intervalle, par trois timoniers habiles: tant que les différences de sillage ainsi mesurées n'ont pas été trop considérables, il a tenu pour bonnes les opérations, et pris pour vitesse moyenne le tiers des trois sillages mesurés.

Nous allons donner l'idée du degré de précision qu'on peut espérer par cet emploi simultané de trois bons jeteurs de loch.

Dans la première expérience, faite à bord de *la Terpsichore*, le 1er mars 1836, droit vent arrière, toutes voiles et bonnettes dehors, on a trouvé :

	Heures des observations de loch.	Vitesses observées.
1er observateur.....	10h 22′	6 noeuds, 1
2e *idem*.....	10 23	5 ,8
3e *idem*.....	10 27	6 ,2

Voilà trois observations, dont la plus forte diffère de la plus

faible de $0^{n},4$, et le rapport de cette différence avec la moindre vitesse observée

$$=\frac{0,4}{5,8}=0,0691.$$

Si nous prenons la moyenne des trois vitesses observées, nous avons

$$\frac{18^{n},1}{3}=6^{n},0333\ldots$$

La plus grande différence de cette moyenne avec les observations des timoniers

$$=0^{n},233\tfrac{1}{3}.$$

Rapport de cette plus grande différence à la vitesse moyenne observée..... 0,03869.

Ainsi, par la combinaison de trois observateurs, on peut se regarder comme certain d'obtenir une vitesse moyenne qui ne diffère pas, ici, de 4 centièmes de la moindre vitesse observée.

Ce premier exemple suffit pour nous donner une idée du degré d'approximation auquel on a pu parvenir dans les expériences que nous allons successivement passer en revue.

Seconde expérience.

La frégate continue de naviguer droit vent arrière, mais les bonnettes sont supprimées.

Jeteurs de loch.	Moment des tops.	Vitesses observées.
1er	$10^{h}31'$	5nds,5
2e	10 32	5 8
3e	10 35	5 9
		17 ,2

Moyenne des trois vitesses observées, 5 nœuds, $733\frac{1}{3}$.

Plus grande différence des trois vitesses observées, divisée par la vitesse moyenne, 0,0424.

Troisième expérience.

Le loch est jeté de 11h 1′ à 11h 3′, les bonnettes remises et la frégate continuant de naviguer droit vent arrière.

Jeteurs de loch.	Moment des tops.	Vitesses observées.
1er	11h 1′	7nds,0
2e	11 2	7 1
3e	11 3	6 7
		20 ,8

Moyenne des trois vitesses observées, 6 nœuds, 933 $\frac{1}{3}$.

Plus grande différence des trois vitesses observées, divisée par la vitesse moyenne, 0,03474.

Il est extrêmement regrettable que, de la première expérience à la troisième, le vent ait très-sensiblement augmenté, au point de produire un accroissement de sillage égal à 0n,15, la voilure étant la même dans les deux expériences.

Cette variation de vent entre la première et la troisième expérience doit avoir influé sur la seconde, en donnant une vitesse nécessairement un peu plus forte pour celle-ci, comparativement à la première. Voici, du reste, le parallèle des vitesses dans ces deux expériences.

Première comparaison des vitesses vent arrière.

1re Expérience avec bonnettes.....	6nds,033 $\frac{1}{3}$	= log	0,780557
2e Expérience sans bonnettes.....	5 ,733 $\frac{1}{3}$	=	0,758397
Accroissement des vitesses par l'addition des bonnettes.....	1 ,05235		0,022 160

Cet accroissement aurait été plus sensible si le vent fût resté constant.

Deuxième comparaison des vitesses vent arrière.

Troisième et deuxième expériences.

3e Expérience avec bonnettes.....	6nds,933 $\frac{1}{3}$	= log	0,840921
2e Expérience sans bonnettes.....	5 ,733 $\frac{1}{3}$	=	0,758397
Accroissement des vitesses par l'addition des bonnettes.....	1 ,2099		0,082524

Ici l'accroissement, presque égal à 21 centièmes par l'ad-

dition des bonnettes, est trop fort à cause de la variation du vent.

Si l'on prend la moyenne entre les deux résultats, on a

	Augmentation de vitesse par l'addition des bonnettes.
1re et 2e expériences comparées.....	0,05235
3e et 2e expériences comparées.....	0,20690
	0,26225
Demi-somme.....	0,131125

Cette moyenne diffère trop des deux valeurs particulières desquelles on l'a déduite pour offrir un grand degré de probabilité : c'est une recherche à faire de nouveau.

Quatrième expérience.

Dans la quatrième expérience, commencée 19 minutes après la troisième, on trouve les résultats suivants :

1° Les vergues sont orientées, ou, comme on dit, brassées de manière à former avec la direction du vent un angle de 73° 52′ 30″.

Les vergues font, avec la direction de la quille, un angle de 78° 0′ 0″, dont le supplément égale 102°.

Par conséquent la quille fait, avec la direction du vent, un angle de 102° — 73° 52′ 30″ = 28° + 7′ + 30″.

Vitesses observées par les trois jeteurs de loch.

Jeteurs de loch.	Moment des tops.	Vitesses observées.
1er.....	11h22′	8nds,2
2e.....	11 23	7 ,8
3e.....	11 25	9 ,0
		25 ,0
Vitesse moyenne....		8 ,33⅓

Sous cette allure, toutes les voiles sont dehors, mais on n'a mis les bonnettes que d'un bord.

Par conséquent, si l'on suppose que la vitesse du vent n'ait pas varié dans le passage de la troisième à la quatrième expérience, l'accroissement de vitesse par la frégate se présente ainsi :

	Angle de la quille avec la direction du vent.		
4e Expérience. Largue	28° 7′ 30″	8 nds,333 $\frac{1}{3}$	log 0,920818
3e Expérience. (Vent arrière).	zéro	6 ,933 $\frac{1}{3}$	0,840942
Rapport.....		1 ,2019	0,079876

Rapport des deux vitesses.

Vitesse à 28° 7′ 30″ : vitesse vent arrière : : 12,019 : 10,000.

Si nous multiplions la vitesse 8n,333 $\frac{1}{3}$, par le cosinus de l'angle 28° 7′ 30″, qui correspond à cette vitesse, nous aurons la vitesse de la frégate estimée suivant la direction même du vent.

log 8,333 $\frac{1}{3}$ = ...		0,920818
cos 28°7′30″ = ...		9,945430
Vitesse réduite dans le sens du vent....	7nds,3493	0,866248
Vitesse vent arrière.....	6 ,9333 $\frac{1}{3}$	0,840942
Rapport des deux vitesses....	1 ,0600	0,025306

Ainsi l'on gagnerait 6 pour cent à s'éloigner de 28° 7′ 30″ de la direction du vent, au lieu de naviguer droit vent arrière.

Cinquième expérience.

Quatre minutes après la quatrième expérience, sans rien changer à l'orientation du navire, angle du vent avec la quille = 28° 7′ 3″, on supprime les bonnettes.

Alors on observe les vitesses suivantes :

Sixième expérience.

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	11h 29′	7nds,6
2e	11 30	6 ,0
3e	11 31	8 ,7
		22 ,3
Moyenne		7 ,4333

Cette expérience présente des inégalités considérables entre les trois observations du sillage.

En la comparant avec la précédente pour juger de l'effet des bonnettes enverguées ou supprimées, on trouve :

4e Expérience avec bonnettes, vitesse...	8,333 $\frac{1}{3}$	=	0,920812
5e Expérience sans bonnettes, vitesse...	7,433 $\frac{1}{3}$	=	0,871164
Rapport des vitesses.....	1,1211		0,049654

Sixième expérience.

Les bonnettes sont de nouveau déployées, et l'on trouve les résultats suivants :

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	11h 40′	7nds,0
2e	11 41	7 ,5
3e	11 43	7 ,8
		22 ,3

Vitesse moyenne.....	7,433 $\frac{1}{3}$
Plus grande différence avec les vitesses observées....	0,4333 $\frac{1}{3}$
Rapport de cette différence avec la vitesse moyenne..	0,058

Ici, nous trouvons, quoique avec les bonnettes ajoutées, précisément la même vitesse que dans l'expérience précédente, où les bonnettes étaient supprimées. Il faut attribuer ce résultat à l'une de ces deux causes : aux erreurs des observations de sillage, ou, ce qui paraît plus probable, à la variation de la force du vent, dans l'intervalle écoulé d'une observation à l'autre.

Septième expérience.

Dans la septième expérience, qui dure de 11h43′ à 1h 16′, la vitesse n'est plus mesurée par trois observations consécutives; elle est cotée à 8n,2. Elle se rapproche beaucoup de la vitesse donnée sous la même allure par la quatrième expérience, où les bonnettes étaient aussi déployées.

Ainsi, nous adopterions pour expériences comparables, sous la même orientation du navire et des voiles :

La frégate courant grand largue, avec ses bonnettes d'un bord (angle du vent avec la quille = 28° 7′ 30″)...

4e Expérience, vitesse.....	8nds	,333 $\frac{1}{3}$
7e Expérience, vitesse.....	8	,2
	16	,533 $\frac{1}{3}$
Vitesse moyenne.....	8	,266 $\frac{2}{3}$
Même route, les bonnettes rentrées.....	7	,433 $\frac{1}{3}$

log	8,266 $\frac{2}{3}$ = ...	0,917 331	
log	7,433 $\frac{1}{3}$ = ...	0,871 164	
Rapport des vitesses...	1,1121	0,046 167	

Huitième expérience.

M. Letourneur rejette les résultats de la huitième expérience, qui lui paraît donner une vitesse trop faible, précédée d'une saute de vent et d'un affaiblissement subséquent de la force motrice.

Neuvième expérience.

On revient à l'allure directe vent arrière, et l'on obtient les vitesses qui suivent :

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	1 h 8′	6 nds ,6
2e	1 39	6 ,7
3e	1 40	6 ,9
Somme.....		20 ,2
Vitesse moyenne.....		6 ,733 $\frac{1}{3}$

Ici nous trouvons un résultat sensiblement plus fort que dans la première et la seconde expérience, mais moindre que dans la troisième; différences nécessairement produites par les variations du vent.

Dixième expérience.

Treize minutes après la neuvième expérience, on a passé de la direction vent arrière à l'angle de 28° 7′ 30″ avec la quille, et l'on trouve :

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	1h53′	6nds,6
2e	1 54	6 ,8
3e	1 55	7 ,2
		20 ,6
Vitesse moyenne.....		6 ,866 $\frac{2}{3}$

Onzième expérience.

Quinze minutes après la dixième expérience on a commencé la onzième, en conservant la même voilure, et de plus en naviguant sous un angle égal à 45° du vent avec la quille.

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	2h10′	8nds,4
2e	2 11	8 ,0
3e	2 13	9 ,0
	Somme.....	25 ,4

11e Expérience, vitesse moyenne sous un angle de (45°).....		= 8nds,466⅔ =	,927678
9e Expér., vitesse directe vent arrière... zéro		= 6 ,733⅓ =	0.828289
		1,2574	0,099469
	cos	45° =	9.849485
	log	5nds,466⅔ =	0.927678
11e Expérience, vitesse réduite dans le sens du vent arrière.....		5nds.9864	0,777163
9e Expérience, vitesse, allure directe, vent arrière.....		6 ,7333	
Perte de vitesse relative.....		0 ,7469	

Douzième expérience.

Dans cette expérience, on a de nouveau dirigé le navire de telle manière que sa quille fasse avec la direction du vent le même angle de 28° 7′ 30″ que dans la dixième expérience.

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	2h21′	7nds,0
2e	2 22	6 ,2
3e	2 23	7 ,4
		20 ,6
Vitesse moyenne.....		6 ,866⅔

Il est très-remarquable qu'on retrouve ici précisément la même vitesse moyenne que dans la dixième expérience.

Treizième expérience.

On conserve toutes les données de la douzième expérience, et l'on se contente de supprimer les bonnettes.

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	2h29′	6nds,5
2e	2 30	6 ,5
3e	2 31	5 ,6
		18 ,6
Vitesse moyenne.....		6 ,2

Si l'on compare cette vitesse avec celle de l'expérience précédente, afin de juger de l'effet produit par l'addition ou la suppression des bonnettes, on trouve :

Bonnettes	ajoutées :	vitesse = 6nds,866 $\frac{2}{3}$	= 0,836726
	retirées :	vitesse = 6 ,2	= 0,792392
	Rapport des vitesses	1,1075	0,044334

Seizième expérience.

Dans la seizième expérience, la direction du vent fait avec la quille un angle de 21° 30′ [1]. Les bonnettes sont supprimées comme dans la cinquième expérience.

Observations.	Moment des tops.	Vitesse du sillage.
1re	3h45′	6nds,8
2e	3 46	6 ,7
3e	3 47	6 ,7
		20 ,2
Vitesse moyenne.....		6 ,733 $\frac{1}{3}$

Il faut actuellement évaluer la vitesse réduite dans le sens du vent.

log 6nds,733 $\frac{1}{2}$	= 0,828230
log cos 21° 30′	= 9,968678
Vitesse estimée dans le sens du vent. 6nds,265	0,796908

[1] M. Letourneur suppose un angle de 22°.

Si nous résumons les expériences que nous venons de mettre en parallèle, nous trouverons :

Première classe d'expériences (1er mars) *avec l'emploi des bonnettes.*

NUMÉROS des expériences.	ANGLE de la quille avec le vent.	VITESSES moyennes observées.	HEURES de l'observation.	VITESSES estimées dans la direction du vent.
1re.....	zéro	6n,033	10h 22′ à 27′	
3e.....	zéro	6 ,933	11. 1′ à 3′	
9e.....	zéro	6 ,733	1.38′ à 40′	
		19 ,699		6,566 $\frac{1}{3}$
16e.....	21° 30′	6 ,733 $\frac{1}{3}$	3h 45′ à 47′	6,265
4e.....	28° 7′ 30	8 ,333 $\frac{1}{3}$	11h 22′ à 25′	
6e.....	*id.*	7 ,433 $\frac{1}{3}$	11.40′ à 43′	
7e.....	*id.*	8 ,200*	11.43′ à midi.	
	id.	8 ,200*	midi à 1h 16′	
		32 ,166 $\frac{2}{3}$		
	Vitesse moy..	8 ,041 $\frac{2}{3}$		7,096
11e.....	45°	8 ,466	2h 10′ à 13′	5,986

* Il n'y a pas ici les trois observations; on n'en a donné qu'une seule.

Trois jours après la série d'expériences que nous venons d'analyser, M. Letourneur en a fait sept nouvelles, en dirigeant alternativement, à trois reprises, sa frégate droit vent arrière, puis sous un angle de 32° 30′, et finalement vent arrière.

Succession des expériences du 4 mars.

NUMÉROS des expériences.	ANGLE de la quille avec le vent.	VITESSE observée.	VITESSE estimée dans le lit du vent.	ÉPOQUE des observations.
				8 heures.
26e.....	zéro	4,633 1/3	*id.*	29′ 3/4 à 32′ 34″
28e.....	32° 30′	7,266	6,128	47′ 15″ à 48′ 59″
29e.....	zéro	5,633 1/3	*id.*	56′ 30″ à 58′ 36″
				9 heures.
30e.....	32° 30′	7,800	6,578	8′ à 10′ 1″
31e.....	zéro	5,866 2/3	*id.*	20′ 17″ à 22′ 26″
32e.....	32° 30′	7,900	6,663	29′ 24″ à 31′ 46″
33e.....	zéro	6,333 1/3	*id.*	40′ 19″ à 42′ 11″
		[1]	[2]	
Somme des vitesses de chaque direction.....		22,466 2/3	22,966	
Moyennes.....		5,616 2/3	7,655 5/9	

Cette série d'expériences offre des résultats beaucoup plus concluants que celles du 1er mars.

Si nous prenons pour unité la vitesse du navire dirigé droit vent arrière, nous trouvons pour vitesses réduites dans le lit du vent,

Date des expériences.		Angle de la quille avec le vent.		Vitesse estimée dans le lit du vent.
1er mars.	....	zéro.	....	1,0000
1er mars.	....	21° 30′	....	0,9541
1er mars.	....	28° 7′ 30″	....	1,0806
4 mars.	....	32° 30′	....	1,3648
1er mars.	....	45°	....	0,9116

Les expériences faites par M. Letourneur concourent à démontrer que la quille faisant successivement avec la direction du vent un angle de 28°7′30″ et de 32°30′ (grand

1 Expériences 26e, 29e, 31e, 33e, vent arrière.

2 Expériences 28e, 30e, 32e; direct. 32° 30′.

largue), la vitesse du navire, estimée suivant la direction du vent, est plus grande que dans la navigation directe vent arrière.

Si l'auteur de ces expériences avait essayé d'évaluer l'effet de la dérive, il aurait trouvé pour ces directions grand largue, des vitesses réduites dans le sens du vent plus grandes encore que celles dont il a donné la mesure.

En effet, la vitesse observée par les jeteurs de loch est représentée par la diagonale d'un parallélogramme ayant ses côtés dirigés, 1° suivant la direction de la quille; 2° perpendiculairement à la quille : la diagonale fait avec la direction du vent un angle qui nécessairement est moindre que 28° 7′ 30″ et 32° 30′, dans les deux cas du grand largue, mis en parallèle.

Soit x l'angle formé par la diagonale avec la direction de la quille.

La vitesse réduite dans le sens du vent doit, pour ces deux expériences :

Angle de la quille avec la direction du vent.	Au lieu de	Être de
28° 7′ 30	$8^{nds},046\frac{2}{3}$	$8^{nds},046\frac{2}{3}$ (cos 28° 7′ 30″ + (cos 28° 7′ 30″ − x)

Supposons, pour fixer les idées, que $x = 5°$

$$28° 7' 30'' - x = 23° 7' 30''.$$

	Vitesses.		Logarithmes.
	$8^{nds},066\frac{2}{3}$	=	0,906 658
cos	23° 7′ 30″	=	9,963 628
Vitesse réduite....	7,417		0,870 286
Au lieu de.....	7,096		

C'est-à-dire que la dérive aura fait gagner $0^{nd},321$ à la vitesse réduite dans le sens de la direction du vent.

Le bénéfice résultant des effets de la dérive serait encore plus considérable pour la direction de 32° 30′.

Enfin, une simple dérive de 5 degrés rendrait, pour l'angle de 45°, la vitesse réduite dans le lit du vent, telle qu'on l'a

trouvée dans les expériences du 1er mars, supérieure à la vitesse du navire faisant route directe vent arrière.

Les développements très-étendus dans lesquels nous avons cru devoir entrer, montrent toute l'importance que nous attachons au genre de recherches entrepris par M. Letourneur.

En même temps nous exprimons tous nos regrets que cet habile commandant n'ait pas pu consacrer plus de deux jours d'expériences dans toute une campagne, pour arriver à des résultats complétement démonstratifs.

Il ne suffit pas d'observer les vitesses pour un petit nombre de directions de routes grand largue; il ne suffit pas de se borner aux angles suivants :

21° 30′
28° 7′ 30″
32° 30′
45° 00′.

Il faudrait depuis 0° jusqu'à 90° faire et refaire, à plusieurs reprises, des expériences comparatives, pour des angles croissant par exemple de 5 en 5 degrés.

Il faudrait opérer avec des vents très-inégaux, afin d'apprécier quelle influence apporte dans les résultats la vitesse absolue du vent.

Il faudrait faire les expériences avec deux bâtiments de même rang, et, s'il se peut, construits, armés, gréés sur le même plan; l'un naviguant sans changer de direction ni de voilure, tandis que l'autre en varierait, afin de voir si le vent conserve ou varie sa vitesse pendant la durée des observations comparatives.

Il est à désirer que M. le ministre de la marine confie à M. Letourneur la direction supérieure de cette nouvelle série d'expériences combinées.

Il est à désirer qu'on enjoigne à d'autres officiers commandant des bâtiments à trois mâts, vaisseaux, frégates ou corvettes, de faire de semblables expériences, surtout s'ils naviguent de conserve.

L'ensemble de ces nombreuses observations fournirait des résultats précieux pour les chasses données ou reçues vent arrière. En admettant la supériorité de certaines directions grand largue, sur la direction vent arrière, quand on poursuivrait un navire placé sous le vent et dans la direction même du vent, il faudrait quitter la route directe, pour prendre l'angle des plus grandes vitesses *réduites*, à tribord par exemple, jusqu'au moment où l'on relèverait à bâbord sous le même angle le navire chassé; virer vent arrière et courir sous cette nouvelle direction sur ce navire, etc.

Si le navire chassé prenait les mêmes allures que celui qui donne la chasse, alors on appliquerait tous les principes de géométrie qui sont mis en usage pour régler les chasses *au plus près du vent;* par opposition à celles-ci les premières seraient convenablement appelées chasses *au plus loin du vent.*

Les directions avantageusement possibles de la marche d'un navire, chasseur ou chassé, se trouveraient ainsi comprises entre deux angles, l'un aigu, l'autre obtus, qui donneraient les deux directions du plus près et du plus loin *du vent.*

Nous recommandons encore une dernière série d'expériences, pour arriver à connaître, dans la direction vent arrière, l'addition de force et l'accroissement des vitesses dues aux voiles plus ou moins masquées. Nous voudrions qu'on comparât les vitesses d'un même navire route directe vent arrière :

1° Toutes voiles dehors;

2° Les voiles du mât d'artimon supprimées;

3° Les voiles des mâts d'artimon et de misaine supprimées.

Ces expériences permettraient d'appliquer la théorie à l'appréciation des vitesses pour des routes grand largue où les voiles de différents mâts démasquent successivement.

En définitive, nous pensons que l'Académie doit accorder de justes éloges à M. Letourneur pour l'ensemble de ses expé-

riences, et nous proposons qu'il soit fait part à M. le ministre de la marine de l'importance qu'attacherait l'Académie à voir multiplier et compléter une série nouvelle d'expériences du même ordre, sous l'habile direction de l'auteur des premières.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

[N° 96.]

Sauvetage.

Dans un moment où plusieurs sociétés des naufrages s'établissent en France, on ne lira pas sans intérêt l'article suivant que nous empruntons à un journal anglais.

C'est en 1785 que M. Lukin obtint un brevet d'invention pour le premier bateau sauveur; les bastingages s'étendaient en dehors et étaient garnis de caisses vides ou doubles côtés. Il se soutenait fort bien sur l'eau; mais il avait l'inconvénient que les côtés extérieurs s'enfonçaient trop facilement, ce qui mettait l'embarcation hors de service. Cette tentative n'avait donc pas eu de succès, lorsqu'en 1789, sur les côtes de Northumberland et de Durham, le navire *l'Aventure* étant venu s'échouer près du rivage, tous les hommes de l'équipage avaient été successivement mis en pièces par les vagues. Il se forma un comité qui proposa des prix pour la construction de bateaux sauveurs.

Greathead présenta, le 30 janvier 1790, son bateau insubmersible, dans lequel il avait remédié au principal défaut de celui de Lukin, et avec ce secours il parvint, dans les quatorze premières années d'épreuve, à sauver trois cents personnes sur un seul point des côtes britanniques, le port de Tyarmouth. Son projet fut adopté, et l'auteur reçut du parlement les encouragements les plus flatteurs.

Le bateau de Greathead contient des espaces fermés et rem-

plis d'air. Ces appareils, qui, sous un grand volume, offrent peu de poids, sont suffisants pour maintenir sans cesse à la surface le bateau, même chargé d'une masse considérable.

A mesure que l'eau le couvre et l'enfonce, il se relève et reparaît à la surface. Des ouvertures pratiquée à la base laissent écouler l'eau dont la vague le remplit momentanément. Dans les circonstances ordinaires, l'eau, pénétrant par ces ouvertures jusqu'à une certaine élévation, lui sert de lest.

L'embarcation, qui a 30 pieds anglais de long, 10 de large et 3 pieds 3 pouces de profondeur au milieu, se termine en proue à ses deux extrémités. Cette disposition est nécessaire pour éviter la lame à l'instant où elle se brise et pour avancer rapidement.

Deux contre maîtres, établis chacun à l'une des extrémités du bateau, le conduisent tour à tour à l'aide de leurs avirons; des rameurs disposés le long de l'embarcation en aident les mouvements. C'est sur ce petit bateau que quelques hommes traversent les vagues, surmontent tous les obstacles, pour aller, souvent au milieu de l'obscurité de la nuit, recueillir les naufragés parmi les récifs et les débris du navire échoué.

Depuis un assez grand nombre d'années, les côtes de la Grande-Bretagne sont munies de bateaux sauveurs; les autres contrées maritimes ont suivi cet exemple; mais, avec le temps, des modifications ont été proposées et introduites dans la construction et les dispositions de ces appareils.

Un certain nombre de barils hermétiquement fermés, ne contenant que de l'air, fixés à un bateau, produiraient le même effet que les tuyaux qui communiquent l'air au bateau Greathead; ils soutiendraient l'embarcation à fleur d'eau lors même que la vague viendrait à l'envahir. Les barils ont, en outre, le grand avantage de rendre très-facile la construction de l'appareil de sauvetage. Un canot aux extrémités duquel on attacherait des barils deviendrait immédiatement un bateau insubmersible. L'équipage d'un navire en détresse peut s'en servir pour se rendre à terre.

La charge que peut supporter un bateau ainsi soutenu à la surface par l'addition d'une masse d'air dépend des éléments et de la disposition du bateau lui-même Une embarcation se tiendra à fleur d'eau avec plus ou moins de puissance, selon que le volume de l'air renfermé dans les vases sera plus ou moins considérable. En remplaçant l'air par un gaz plus léger, on assure encore davantage la position du canot à la surface; la charge qu'il est capable de porter augmente ausssi. M. J. Francis, de New-York, a proposé l'emploi du gaz hydrogène. Il a construit, en se servant de ce gaz, un bateau insubmersible d'une grande puissance, dont la longueur est de 9 mètres sur un peu plus d'un mètre de large. Dans l'intérieur, 14 tuyaux de 3 mètres de long s'étendent de la quille au tillac. Ces tubes contiennent plus de 5 mètres cubes de gaz, et peuvent encore faire équilibre à un poids de 2,000 kilogrammes lorsque le bateau est rempli d'eau. Aux côtés de la barque sont attachés 20 cordages qui peuvent, avec elle, soutenir 100 personnes en cas de nécessité. L'ouverture inférieure pratiquée pour laisser échapper l'eau qui vient de remplir le bateau le vide aussi promptement que pourraient le faire six hommes munis de pelles creuses.

On avait proposé de placer à bord des navires des bateaux insubmersibles, ou au moins toutes les pièces qui eussent servi au besoin à monter un appareil de sauvetage. Un bateau sauveur avait été embarqué par M. le capitaine Baudin, lors de son expédition aux terres australes. Quelques personnes ont paru craindre que l'embarquement des pièces qui doivent composer un appareil de sauvetage ne devînt funeste au bâtiment qui le porte; car on sait qu'en cas de danger, c'est le salut du navire qui est l'objet exclusif dont il faut s'occuper, et non pas le salut particulier de chaque homme, et il était à craindre qu'à l'instant du péril les matelots ne cherchassent à monter les pièces d'un appareil sauveur plutôt que de travailler à la conservation du vaisseau.

Nous ne pensons pas, quant à nous, que la présence à bord

de machines de sauvetage puisse être en contradiction avec les devoirs exigés du marin; et nous croyons que, s'il est du devoir du marin de tout faire pour sauver le bâtiment qui lui est confié, il est du devoir du maître du navire de tout préparer pour le sauvetage des hommes. En cas de sinistre, les bateaux qui se rendent du rivage au navire, ou de celui-ci à la terre, ne peuvent pas être employés dans toutes les circonstances. L'état de la mer, les récifs qui avoisinent le vaisseau échoué, en empêchent l'approche à toute embarcation, même au bateau insubmersible qui ne pourrait supporter ces chocs.

C'est pour ces cas extraordinaires que le capitaine Manby a imaginé des projectiles de sauvetage. Une bombe lancée de la côte passe au delà du navire; elle traîne à sa suite une corde, retenue au rivage par l'une de ses extrémités. Cette corde est ainsi lancée au vaisseau; elle établit une communication entre la côte et les naufragés, et peut servir de trajectile à ces derniers.

L'obscurité, qui accompagne souvent les nuits de tempête, empêche les moyens de sauvetage d'être convenablement dirigés. On commence aujourd'hui par éclairer la mer au moyen de quelques fusées. On reconnaît ainsi la position du vaisseau échoué, la route que doit suivre le bateau sauveur, la direction à donner aux projectiles de sauvetage.

L'invention la plus récente qui ait été faite dans ce genre est celle que M. le capitaine Rorie a publiée en 1837. Il proposait des tubes en cuivre de 6 pouces de diamètre et de 6 pieds de long qui devaient s'adapter sous le siége des chaloupes du navire, afin d'être toujours prêts, et il ajoutait que, dans la zone torride, les giostinus de bambous, qu'il est facile de se procurer, étant forts et divisés par des nœuds, vaudraient encore mieux que des tubes en cuivre.

En 1830, le capitaine Lillycrap, de la marine royale, proposa à l'amiral de convertir les bouées qui abondaient dans les ports d'Angleterre en bouées de sauvetage, en y ajoutant des lattes placées en long sur leur circonférence. Ces lattes de-

vaient être trouées de distance en distance pour qu'on pût les saisir avec la main. On en a fait d'abord l'essai à Portsmouth, et, dès le premier mois, l'équipage d'un bâtiment, qui coula à fond dans le port, fut sauvé par leur moyen. Aujourd'hui on trouve des bouées ainsi disposées dans la plupart des ports de l'Angleterre, et elles ont déjà sauvé la vie de beaucoup de marins.

Le service de sauvetage ne s'est organisé en France que fort tard. Les premiers efforts d'un homme qui semble y avoir consacré sa vie et sa fortune, de M. Castera, datent de 1826; mais la première barque construite pour ce service ne fut préparée qu'en 1833. Elle stationnait à Cherbourg. Depuis cette époque, un nombre considérable de bateaux sauveurs a été disposé le long des côtes.

En Belgique, un arrêté royal, du 30 octobre dernier, a organisé ce service. Les stations sont établies à Ostende, Nieuport, Blankenberg et Heyst ou Knœcke. Dans chacune de ces stations, un bateau au moins doit être pourvu de tous les apparaux, ustensiles et moyens de communications nécessaires pour porter secours aux navires en détresse. Un obusier est mis à la disposition du chef de la station, et spécialement destiné à lancer les projectiles de sauvetage.

Un système de récompense et de secours contribuera à répandre parmi les marins une louable émulation; des exercices réguliers, et, dans le principe, des exercices extraordinaires serviront à l'instruction des marins et des artilleurs qui doivent concourir à l'accomplissement de cet acte d'une haute philanthropie; enfin, le commandement absolu donné au chef de l'embarcation, dès qu'elle aura eté mise en mer, ou qu'elle aura débordé le quai ou rivage, assurera la réussite des entreprises. On comprend l'efficacité dont doit être cette mesure, lorsqu'on réfléchit que, toute importante que soit la manière dont les projets ont été conçus, la vie dépend toujours de la promptitude de leur exécution.

Des indemnités seront dues par le navire secouru, selon la gravité du péril et la valeur de la cargaison.

L'établissement du service de sauvetage en Belgique est un acte qui honore le Gouvernement.

[N° 97.]

RAPPORT à M. le ministre de la marine sur les effets de la cessation de l'apprentissage dans la Guyane anglaise.

Démérary. — Avril 1839.

Monsieur le ministre, M. le gouverneur de la Guyane m'a donné mission de venir observer, à Démérary, les effets généraux et particuliers de la cessation de l'apprentissage, les progrès du travail volontaire, l'adoption ou la conséquence des mesures, soit législatives, soit administratives, qui sont devenues nécessaires par suite de la transition anticipée qui s'est opérée au mois d'août dernier, de recueillir enfin toutes les notions propres à fixer sur les enseignements à tirer de la grande expérience qui s'accomplit dans les possessions britanniques d'outre-mer. Je dois ensuite visiter la colonie hollandaise de Surinam, ainsi que notre établissement de Mana, dans le but de compléter, autant que possible, des éclaircissements qu'on sera sans doute bien aise de posséder dans le cours de l'examen des graves questions qui agitent en ce moment les intérêts métropolitains et les intérêts coloniaux.

Il m'est prescrit de vous rendre compte directement, monsieu le ministre, avant de quitter Démérary, de la première partie de ma mission.

Ayant à consulter de nombreux documents dont la traduction et l'examen détaillé exigeraient beaucoup de temps, je présenterai ici rapidement les observations que j'ai été à portée de faire dans les districts de Démérary et d'Essequebo, sauf à leur donner, s'il est nécessaire, plus de développement

dans mon rapport géuéral, qui contiendra de nouvelles indications sur le district de Berbice et les autres points que je dois encore visiter.

Le bateau à vapeur *le Coursier* ayant été mis à ma disposition le 21 février, je suis arrivé le 24 devant Georges-Town (rivière de Démérary).

Mon premier soin fut d'entrer en relation avec le gouverneur de la Guyane anglaise, sir Henry Light, qui m'accueillit avec la plus honorable courtoisie, et s'empressa, après avoir connu l'objet de ma mission, de donner des ordres pour que tous les offices fussent ouverts à mes investigations. Je ne saurais exprimer jusqu'à quel point M. le gouverneur a poussé les distinctions et les procédés à mon égard pendant la durée de mon séjour à Démérary. J'en suis pénétré de reconnaissance sous le point de vue national; autant que pour ce qui peut m'être personnel. Toutefois je n'adopterai pas en tout point les opinions et les espérances manifestées par le gouvernement local, car elles diffèrent en divers sens de celles des colonies, qui présentent aussi leurs erreurs et leurs exagérations, parce qu'elles ne peuvent émaner du même principe, et que quelques-unes d'ailleurs n'ont d'autre but que l'intérêt ou les passions. Je m'attacherai donc à exposer l'analyse des documents officiels qui m'ont été communiqués; j'en déduirai les conséquences et prendrai soin de les rapprocher des renseignements particuliers, afin de préciser, autant que possible, les éléments qui pourraient servir à former l'opinion sur la situation de la Guyane anglaise depuis la cessation de l'apprentissage et sur l'avenir probable de cette importante colonie.

Exposé.

Georges-Town, capitale de la Guyane britannique, présente en ce moment l'aspect d'une cité opulente, animée par un grand mouvement commercial et par la mise en action d'une partie notable (4,297,117 liv. sterl. = 107,427,938 fr.)

de l'immense capital qui a été versé dans la colonie à titre d'indemnité aux anciens propriétaires d'esclaves. Si l'on se borne à ce tableau sans examiner le passé et sans tenir compte de l'avenir et des circonstances diverses qui peuvent le modifier plus ou moins heureusement, on peut dire que la Guyane anglaise est dans un état de prospérité réelle, nonobstant la mesure qui a devancé la cessation de l'apprentissage; car tout ce que l'État peut accorder de protection et d'encouragements, tout ce que l'industrie peut développer de puissance et d'activité se rencontre ici appliqué directement au développement de la prospérité locale.

Mais il m'a paru essentiel d'étudier avec quelque soin les ressorts multipliés et énergiques qui font mouvoir une organisation sociale où viennent de s'agglomérer 60 à 80,000 nouveaux affranchis; où se manifestent tant d'intérêts, tantôt analogues et tantôt opposés; où le prosélytisme abolitioniste marche à côté du zèle éclairé de la philanthropie; où l'espoir des uns est incessamment combattu par la crainte des autres; où des ambitions personnelles, qui cherchent à se glorifier d'un succès qu'elles entravent, ne le cèdent en rien aux rivalités commerciales qui s'empressent d'exploiter des débouchés de consommation nés du nouvel état des choses; où le travail volontaire, fructueux sur quelques points, est mis en question sur beaucoup d'autres; où le sort des fortunes coloniales dépend uniquement de la marche irrégulière du travail et du caprice des travailleurs; mais où du moins, il faut le dire en l'honneur de l'esprit public, tous les sentimens savent se réunir au besoin pour concourir à un même but, qui est le bien général du pays.

La solution du double problème de l'émancipation des esclaves et du maintien des productions coloniales réside tout entier dans les progrès du travail libre, dans le prix de ce travail qui doit avoir de justes limites, et dans les mesures de sage économie qui tenderaient à vaincre l'antipathie naturelle des apprentis pour les travaux de la terre auxquels ils

étaient rigoureusement soumis avant l'émancipation. En attendant que ce grand système d'administration ait été complété, le gouvernement et les colons anglais, quoique *dissidents* sur les espérances de l'avenir, réunissent tous leurs efforts pour augmenter les voies de communication, multiplier l'emploi des moyens mécaniques dans les exploitations rurales, et pour ramener à la culture les bras qui l'ont abandonnée au moment de la cessation de l'apprentissage, comme pour retenir ceux qui seraient tentés de s'en éloigner encore.

J'exposerai bientôt par quelles mesures vigoureuses, par quels sacrifices financiers et par quelle persévérance on fait sans cesse de nouveaux appels au travail, et comment, à l'aide d'une législation exceptionnelle et éminemment protectrice des intérêts producteurs, on parviendra sans doute, en plus ou moins de temps, à rétablir l'équilibre des produits du sol de la Guyane anglaise et à introduire les idées d'ordre et de convenance sociale qui n'existent pas encore parmi la population affranchie.

Deux observations importantes doivent dominer l'appréciation du nouvel état de choses dans la Guyane britannique. L'une, c'est que le premier mouvement de la masse des affranchis ayant été de s'exempter, autant que possible, des travaux de la terre et de s'assimiler aux blancs par des jouissances de luxe et de vanité, il a dû en résulter une diminution notable dans les produits du sol, c'est-à-dire dans l'exportation, en même temps que l'importation des objets d'Europe, recherchés par un bien plus grand nombre de consommateurs, s'est accrue de manière à rétablir et excéder même l'importance ordinaire du mouvement commercial, circonstance qui peut être concluante dans les statistiques, mais qui, favorable aux commerçants, n'en constitue pas moins un malaise regrettable parmi les planteurs, qui possèdent seuls le capital productif. L'autre observation est que, par suite de cette extrême antipathie des affranchis pour les travaux du labourage (antipathie que le gouvernement local s'efforce en vain de nier), les pro-

fessions mécaniques deviendront en peu d'années surabondantes pour les besoins de la localité, sans qu'on puisse espérer que les bras non employés feront retour aux travaux de la terre. La classe ouvrière constitue l'aristocratie des affranchis, comme elle constituait celle des esclaves; chacun veut en faire partie, et les parents y poussent leurs enfants à tout prix. De là le même malaise, qui peut se prolonger encore jusqu'à ce que l'expérience et la raison qui doit la suivre aient pu surmonter une aveugle répugnance et ramener l'exercice des professions industrielles à l'échelle des besoins réels de la localité. Il m'a paru nécessaire d'exposer ces premières réflexions. Je vais exposer maintenant les divers points qui ont fait le sujet de mes observations.

Population.

Le dernier recensement de la population de la Guyane anglaise remonte à 1836.

Il présente, savoir :

Population blanche.....	3,006
——— de couleur.....	6,360
Esclaves.....	69,368
Total.....	78,734

On estime que le nombre des apprentis était de 65,000 environ, à l'époque du 1er août. Cependant, le tableau de répartition publié en 1837[1] en ferait monter le nombre à 84,915, qui, à raison de 114 livres sterling 11 — 5 1/4, valeur de l'estimation fixée par les commissaires, ont donné, pour l'indemnité, 4,297,117 livres sterling 10—6 1/2 —30. Je suppose que la différence provient de ce qu'on aura omis un district dans le recensement qui m'a été communiqué.

[1] Statistique des possessions anglaises dans les Indes-Occidentales, de R. Montgomery Martin. — Londres, 1837.

On déclare au reste que la population tend à s'accroître, contrairement à ce qui a lieu dans la Guyane française ; les naissances excéderaient de beaucoup les décès et produiraient cet heureux effet, bien que la mortalité des enfants dans le plus bas âge, soit ordinairement considérable. Mais on n'a ici, à cet égard, aucun moyen de constatation régulier, à cause des non-déclarations et de l'inexactitude probable des registres des paroisses.

J'ai voulu savoir si les mariages étaient devenus plus fréquents dans la colonie depuis la cessation de l'apprentissage. Il m'a été répondu que l'influence du clergé avait réussi éminemment à augmenter le nombre des mariages parmi les noirs, et qu'on pouvait l'évaluer à 2,000 par an. Sur ce point, on manque encore de moyens de constatation et j'ai recueilli, dans le cours de mes relations, des assertions toutes contraires. Au fait, je ne crois pas qu'on puisse mettre en doute que l'influence du clergé n'ait contribué et ne doive contribuer encore à augmenter le nombre des mariages. La police, qui s'exerce dans un tout autre but, doit y contribuer aussi ; car le respect qu'elle inspire prévient les scandales nocturnes qu'entretient surtout la dépravation des mœurs. Toutefois, les mœurs de l'esclavage n'étant pas encore modifiées, la facilité des rapprochements opposera longtemps encore des obstacles aux progrès du mariage. Une cause toute différente peut aussi contribuer au même effet, c'est le luxe excessif que l'usage a introduit dans les cérémonies du mariage, auxquelles les derniers des affranchis doivent affecter nécessairement des sommes qu'ils sont hors d'état de se procurer. Je suis donc porté à croire que, parmi les nouveaux affranchis, le mariage a fait moins de progrès que ne l'annoncent les renseignements qui m'ont été donnés dans les offices publics.

Immigrations.

S'il est vrai que la population des noirs tend à s'augmenter par l'excédant des naissances sur les décès, on ne peut prévoir

ici l'époque d'un décroissement qui paralyserait le travail de la terre, et attaquerait la colonie dans la véritable source de sa prospérité.

Mais d'autres soins occupent en ce moment le gouvernement local et les colons propriétaires. Soit qu'on redoute, en effet, le débordement de la population noire sur les professions mécaniques, soit que, comme je le pense, cette disposition, dont l'autorité ne convient pas, opère déjà ses effets sur le travail de la terre, on songe sérieusement à attirer à la Guyane anglaise le plus grand nombre possible d'émigrés de tous les pays. Le gouverneur, en ouvrant la session du conseil colonial, au mois de février, s'exprimait ainsi : « Dans les Antilles, on a calomnié notre climat, et les laboureurs ne sont pas venus aussi abondamment qu'on l'espérait. Des moyens plus prompts, assurés par la navigation à la vapeur, des récits plus véridiques sur notre pays, la certitude qu'obtiendra le laboureur qu'il peut venir ici, y gagner de forts gages, et retourner chez lui quand il lui plaira, nous amèneront une multitude d'émigrés, et même d'Européens, qui sauront qu'ils pourront supporter le climat pour un travail modéré.

« On sait que six ou sept cents laboureurs actifs peuvent ici produire plus de denrées que quelques-unes des Antilles, qui sont néanmoins peuplées de 4,000 individus chacune. Dans de pareils lieux, l'émigration se fera bientôt sentir.

« C'est ici que le laboureur viendra chercher son pain quotidien. Que les hommes libres sachent qu'ici ils peuvent, avec de l'industrie, parvenir à une aisance qu'ils ne peuvent atteindre chez eux.

« Ici ils recevront les bienfaits de l'instruction morale et religieuse, à quelque communion qu'ils appartiennent.

« Le gouvernement de la métropole ne s'oppose point à l'émigration ; il est incontestable que tout homme libre a le choix de sa résidence. Nous nous sommes mis sur un pied qui établit notre bonne foi en fait d'émigration, et tout plan

et préparation pour l'accélérer seront favorablement accueillis. »

Cette partie du discours du gouverneur a motivé la proposition d'un emprunt de 20,000 livres sterling (500,000 fr.), hypothéqué sur les produits de la douane, pour être affecté aux encouragements à donner à l'immigration.

Déjà les immigrations antérieures avaient peuplé la colonie d'environ 2,000 Martiniquais, 1,200 Portugais et 500 Coulis apportés de Calcutta, en tout, 3,700 individus ouvriers ou laboureurs. Ces derniers, soumis, à leur arrivée, à des engagements qui les assimilaient aux apprentis, regrettèrent bientôt d'avoir quitté leur patrie; l'élévation du prix des denrées rendait insuffisante la haute rémunération du travail des ouvriers, et dissipait de plus en plus les illusions qu'ils s'étaient faites; la sévérité des magistrats porta le comble au découragement. Le climat fit justice du plus grand nombre des Portugais et des Coulis; les Martiniquais saisirent toutes les occasions de retourner dans leur île. Il reste environ 800 de ces derniers, qui n'aspirent qu'au moment du retour. Plusieurs sont venus me porter leurs doléances, et solliciter avec prière leur passage, même pour Caïenne. Impuissant pour les satisfaire, je n'ai pu que leur donner quelques encouragements.

Toutefois, le gouvernement et les colons paraissent compter avec une égale confiance sur le succès des immigrations. Il est à craindre que leur espoir ne prépare une funeste déception. Le climat et le sol de la Guyane britannique différant peu de ceux de la Guyane française, où tant d'essais ont été tentés infructueusement depuis celui de 1763 jusqu'à celui de 1830, toujours il a été reconnu que la culture des Guyanes ne pouvait s'effectuer par des bras blancs, et que l'Afrique seule, à défaut de populations indigènes, pouvait offrir aux colonies les moyens indispensables d'exploitation. Sous les conditions qui se présentent aujourd'hui, on peut donc prévoir que de nouvelles colonisations pourront n'avoir d'autre résultat que d'ouvrir de nouveaux tombeaux. Mais la nécessité raisonne diffé-

rennment, et je crains bien que la nécessité seule n'ait dicté le vote d'un emprunt appliqué à encourager les immigrations.

Au reste, l'activité gouvernementale ne se borne pas à ce moyen. Des missionnaires sont envoyés jusques à trois ou quatre cents milles dans l'intérieur, pour attirer les peuplades indiennes sur les cours d'eau navigables. Le but est de les employer d'abord à l'exploitation des bois, et de les attirer peu à peu vers la culture des terres. Aucun moyen ne sera négligé pour séduire et captiver ces peuples nomades ; on peut s'en rapporter au génie britannique et à la louable persévérance de l'homme éclairé qui gouverne en ce moment la Guyane.

Apprentissage. — Magistrats spéciaux.

Aussitôt après la promulgation du bill d'émancipation à Démérary et l'organisation de l'apprentissage, des magistrats spéciaux, dits *magistrats stipendiés*, furent institués dans les districts pour faire observer les engagements de la part des maîtres et des apprentis, et pour prononcer sur leurs différends.

Un ordre du conseil royal du 7 septembre 1838, promulgué dans la colonie le 1er novembre suivant, en abrogeant les dispositions du bill en ce qui concerne l'apprentissage, a déterminé la nouvelle forme des *contrats de service* et maintenu l'autorité des magistrats stipendiés. Voici quelles sont, en substance, les dispositions de cet acte.

L'apprentissage volontaire est autorisé à l'égard des enfants de 10 à 16 ans, *pour toute profession autre que celle du labourage :* il ne peut avoir lieu que sur la demande des père, mère ou tuteur. A l'âge de 16 ans, l'enfant peut contracter lui-même un engagement comme apprenti. La loi métropolitaine est appliquée, autant que possible, aux engagements des apprentis.

Les laboureurs s'emploient par contrat de service. L'exécution de ces contrats est déférée à l'autorité des magistrats stipendiés, dont la juridiction est sommaire et les sentences sans

appel. La forme de procéder est déterminée par un règlement du gouverneur, rendu sur l'avis du chef de la justice. On modifie le règlement, suivant que paraissent l'exiger les circonstances et les nouveaux besoins.

Les peines prononcées par les magistrats stipendiés sont:

Pour l'employé, l'amende, qui peut égaler un mois de gages; l'emprisonnement pendant quatorze jours au plus, avec ou sans travail forcé; la dissolution du contrat de service.

Pour l'employeur, l'amende discrétionnaire; la saisie et la vente du mobilier, jusqu'à concurrence de l'amende prononcée ou du payement du salaire dû à l'employé; l'emprisonnement d'un mois au plus, en cas de non-exécution. L'emprisonnement cesse par le payement.

Les magistrats stipendiés tiennent leurs pouvoirs de la reine. Le gouverneur peut néanmoins les suspendre de leurs fonctions, sauf approbation ultérieure. Ils agissent dans le ressort des districts qui leur sont respectivement assignés par le gouverneur, et ils obéissent à ses ordres. Ils ont droit de visite domiciliaire, soit de jour, soit de nuit, pour rechercher les délits ainsi que les vagabonds et assurer en tout point l'exercice de leur ministère.

La loi métropolitaine sur le vagabondage a été promulguée à Démérary quant aux pénalités. Sont réputés comme vagabonds, les diseurs de bonne aventure, ceux qui se livrent publiquement aux jeux de hasard, ceux qui sont trouvés nantis de fausses clefs ou d'armes offensives, ceux qui sont arrêtés *comme oisifs* ou fauteurs de désordres, etc., etc. Les magistrats stipendiés font exécuter, dans les districts, la loi sur le vagabondage et prononcent, lorsqu'il y a lieu, contre les délinquants, qu'ils peuvent retenir en prison jusqu'à vingt-huit jours, avec ou sans travail forcé.

Telle est l'institution des magistrats stipendiés, spécialement chargés de régler les différends entre l'employeur et l'employé, et de réprimer le vagabondage. Par l'étendue des pouvoirs de ces magistrats comme par leur dépendance, on peut voir

que le législateur, en s'adressant à la classe des nouveaux libres, a cru devoir franchir les limites ordinaires, afin de donner à la société coloniale des garanties que ne pourrait offrir la législation commune dans une période si importante de transition. Il a voulu aussi rendre l'administration de la justice facile, prompte et efficace parmi une population non accoutumée aux lenteurs de la procédure et disséminée sur des points très-éloignés du chef-lieu. Une autre considération puissante a dû déterminer à placer sur les lieux mêmes des magistrats spéciaux, c'est l'inconvénient d'éloigner de leurs intérêts l'employeur et l'employé qui sont en état de litige sur des questions d'engagement qui doivent se renouveler très-fréquemment.

Avant d'adopter quelques dispositions analogues dans nos colonies, il y aurait à examiner si la législation qui les régit maintenant se prêterait aux exceptions que je viens d'indiquer, et permettrait d'en faire, sans obstacle, l'application à des individus admis à l'état de liberté. Il faudrait voir encore si l'exiguité des ressources financières ne s'opposerait pas à l'institution d'un nombre suffisant de magistrats, surtout dans notre Guyane, où les quartiers et les établissements sont si éloignés les uns des autres; enfin, et c'est là le point le plus délicat, si les magistrats pourraient être choisis actuellement parmi les propriétaires d'esclaves, et, plus tard, parmi ceux qui en auraient possédé. On remarquera que le gouvernement britannique a pris soin d'envoyer d'Europe les magistrats stipendiés; que, depuis 1833, un principe analogue a éloigné successivement les colons des emplois de la magistrature dans les colonies. Dans la Guyane anglaise, l'organisation judiciaire est entièrement composée de personnes qui n'ont point de propriété rurale dans la colonie.

Je conçois bien toute la portée de mes observations, et je devrais craindre, peut-être, qu'elle ne fût mal interprétée; mais on me rendra, j'espère, la justice de croire que, chargé de recueillir ici tous les éléments propres à éclaircir une question

des plus sérieuses qui se soient jamais agitées parmi les nations, je n'ai pu reculer devant aucun sujet de remarque, abstraction faite de tout sentiment étranger au but que je dois atteindre.

A l'égard des nouvelles règles d'apprentissage dont j'ai parlé plus haut, je n'ai pu m'empêcher de demander comment on avait exclu le labourage, seule branche essentielle sur laquelle pouvait se fonder l'avenir colonial, et sans laquelle tout le reste deviendrait inutile. J'ai même exprimé le regret qu'on n'eût pas établi, au contraire, un certain nombre d'écoles d'agriculture, c'est-à-dire des établissements ruraux où l'on élèverait la jeunesse suivant les principes de la simple morale et à l'exercice des divers genres de culture, afin d'en inspirer le goût et l'habitude, et d'ennoblir enfin, dans la colonie, une profession que semblent repousser les nouveaux libres. Il m'a été répondu, qu'à cet égard l'intérêt particulier avait fait enfreindre les prescriptions du règlement, que quelques engagements d'apprentis laboureurs s'effectuaient aux mêmes conditions que les autres, et que l'autorité usait à cet égard d'une visible tolérance. Quant à l'institution des écoles d'agriculture, il paraît qu'on ne s'en est pas encore occupé; mais j'ai lieu de croire, d'après ce que m'a dit S. E. le gouverneur, que cette pensée ne sera pas perdue dans la Guyane britannique.

Police.

Une ordonnance du gouverneur, du 13 mai 1838, a institué, pour la colonie, un corps de police ainsi composé :

	3 inspecteurs.
	50 sergents.
	192 agents (*constables*).
TOTAL...	245

Cette police a dix-huit stations et est placée sous le contrôle des shérifs de chaque district. La station de George-Town comportait seule :

2 inspecteurs.
12 sergents.
et 50 agents.

64

Le nombre de ces agents a été augmenté dans un rapport assez grand depuis le 1er août; la dépense totale de l'organisation, y compris l'entretien d'un certain nombre de chevaux, s'élève aujourd'hui à 1,400 livres sterling par mois, soit: 35,000 francs par mois, ou 420,000 francs par an. Toutefois une telle organisation ne paraît pas encore suffisante, et le gouverneur a présenté au conseil politique, dans la séance du 12 mars, un projet d'ordonnance modificatif du premier, comportant une dépense considérable, une augmentation d'hommes et de 50 chevaux, afin de mieux assurer le service de la police dans les villes et les districts.

Les agents de la police doivent obéissance aux magistrats dont ils font exécuter les arrêts; ils ont droit de pénétrer dans les embarcations et autres navires de la colonie, soit de jour, soit de nuit. Sur leur requête, les magistrats doivent leur accorder le même droit (commission de recherches) pour procéder à des visites dans les maisons, magasins, servitudes, et généralement dans le domicile des citoyens. Si les visites ont lieu la nuit, il en est fait mention dans la commission. Tout individu *soupçonné* peut être arrêté immédiatement par les agents de police, et conduit devant le magistrat pour être interrogé; s'il refuse de répondre, il est traduit devant la cour de justice. La loi protége les agents de police : toute offense ou agression à leur égard est portée devant la cour criminelle inférieure, mais, si le fait est simple, il est jugé sommairement par le magistrat de police ou le juge de paix. Tous les jugements sommaires sont sans appel; il y est inséré : « *Que la partie a été convaincue, et qu'il y a bonne et valable conviction dans l'esprit des juges.* » Dans les délits connus par voie de dénonciation, l'amende est partagée entre la caisse coloniale et *l'in-*

formateur; celui-ci est, en outre, admis comme témoin dans la cause, *bien qu'il puisse avoir part aux amendes et aux objets saisis.* Les juges comme les magistrats stipendiés ne peuvent être attaqués que pour abus de pouvoir. Si la partie obtient jugement, elle n'a droit à aucuns dommages-intérêts, à moins qu'il n'en soit ordonné autrement par le juge; si elle succombe, elle paye la triple amende au profit du magistrat attaqué, sans préjudice des droits de ce dernier pour tout autre recours.

Enfin, les agents de la police, efficacement protégés dans l'exercice de leurs fonctions, sont soumis eux-mêmes à une discipline très-sévère. Ils font constamment des rondes de jour et de nuit, et sont postés, dès le coucher du soleil, à des distances très-rapprochées dans les rues et les quartiers de la ville. Les vendeurs de boissons ou de comestibles qui souffrent chez eux des agents de police pendant les heures assignées à leur service, sont condamnés à une amende de 50 schellings (62 fr. 50 cent.); l'amende est doublée en cas de récidive; une troisième infraction entraîne le retrait du permis de vente.

Au moyen de ces dispositions, l'activité de la police est surprenante. Aucune rixe, aucun embarras ne peuvent survenir sans qu'un ou plusieurs agents ne se trouvent aussitôt à portée d'y mettre ordre. Les agents eux-mêmes, casernés dans des maisons spéciales, sont en quelque sorte bannis de tout autre lieu et forcés de se consacrer uniquement à leur service.

Mais si toutes ces dispositions sont rigoureuses, si les pouvoirs déférés à de simples agents excèdent encore ici tout ce qu'il serait possible de faire dans les colonies françaises, il faut reconnaître que le but qu'on s'est proposé est atteint. Les villes et les districts sont parfaitement tranquilles. George-Town, surtout, offre l'exemple du plus grand ordre; au sein d'une population qui se presse, d'une multitude d'ouvriers qui se croisent, de nombreux édifices qui s'élèvent, la circu-

lation publique, le transport des matériaux s'opèrent sans embarras; la police est parfaite dans les marchés, et cet exemple de tranquillité permanente influe puissamment sur la conduite de la population affranchie. La nuit, même ordre et même tranquillité; à huit heures, les habitants sont retirés dans leur domicile; aucun bruit, aucun chant ne peuvent troubler leur repos; en un mot, George-Town est une cité triste quand aux manifestations extérieures; mais c'est à ce prix qu'elle jouit d'une sécurité complète.

Si l'on a prévu semblables effets, c'est qu'on a senti qu'une police active, sévère et puissante était indispensable pour en imposer au moment où la masse des affranchis, avide de toutes les jouissances de la civilisation, allait affluer dans les villes pour y abuser de tout et dissiper en un instant, en objets de luxe, le montant du travail de plusieurs jours. C'est ce qui est arrivé et qui arrive encore, c'est ce qu'on observera aussi longtemps que les idées d'ordre et d'économie n'auront pas fait plus de progrès parmi les individus récemment appelés à la liberté. La civilisation seule peut calmer cet entraînement naturel de l'homme élevé dans l'esclavage pour tous les objets dont il a été privé, et qui ont trop souvent et en vain excité son envie. Si cet inconvénient se fait remarquer parmi les noirs de Démérary, préparés depuis longtemps à un changement d'état, que serait-ce donc pour ceux de Caïenne, qui sont bien loin d'être aussi avancés que les premiers? Au reste, plusieurs esprits éclairés déclarent ici que le temps d'apprentissage fixé par le bill d'émancipation était trop court, et considèrent comme très-fâcheuses les circonstances qui en ont encore abrégé la durée. Le gouvernement local ne partage pas cette opinion.

Justice.

L'organisation de la justice, dans la Guyane anglaise, comprend :

A Démérary,

Une cour suprême criminelle,
Une cour suprême civile,
Une cour des rôles,
Une cour criminelle inférieure.

A Berbice,

Une cour civile inférieure.

En outre, les districts emploient 15 magistrats stipendiés et 140 juges de paix non rétribués, dont les fonctions se bornent à l'examen des délits qui doivent être portés devant la cour inférieure. Le nombre des affaires criminelles portées devant la cour suprême, a été :

En 1833, de	60
1834	90
1835	43
1836	35
1837	18
1838	29

Le nombre des affaires jugées par la cour criminelle inférieure :

En 1834	368
1835	439
1836	583
1837	356
1838	289

Les dépenses de l'organisation judidiciaire s'établissent ainsi qu'il suit :

Un grand shérif	2,000 liv. ster.
Un magistrat de police	700
Quinze magistrats stipendiés à 550 liv. sterling	8,250
Deux shérifs, l'un à 800, l'autre à 550 livres sterlings	1,500
	12,250 liv. st.

Soit 296,250 fr.

A quoi il faut ajouter le traitement de l'attorney-général (procureur général) acquitté sur la liste civile....	1,000
	13,250 liv. st.
	Soit 321,250 fr.

Avec une telle organisation répandue sur le territoire de la colonie, et au moyen de cours supérieures qui siégent alternativement dans les villes principales, l'administration de la justice n'est presque soumise à aucune lenteur, et son action morale se fait sentir sur tout les points; c'est à cette puissance qu'il faut attribuer le phénomène d'une transition aussi importante que le passage de quatre-vingt mille individus de la servitude à la liberté, et qui s'accomplit sans le concours d'une seule baïonnette. La justice est prompte en matière criminelle, la peine suit de près le délit, et répand un exemple salutaire parmi la population des affranchis, laquelle, nonobstant les assertions des prosélytes de l'émancipation, a conservé tous les vices de l'esclavage, peut-être pour n'avoir pas été conduite par une voie assez lente à la liberté, dont elle jouit sans être encore en état de l'apprécier et de la comprendre.

Il ne faudrait pas, au surplus, s'en rapporter entièrement aux documents statistiques que je viens de présenter, pour ce qui est relatif aux crimes et délits portés devant les tribunaux de 1834 à 1838. Bien que puisés à des sources officielles, ces documents ne sauraient peindre d'une manière exacte l'état moral de la population. Je sais, par des témoignages respectables et par l'autorité elle-même, 1° que les propriétaires d'habitations sont loin de porter à la connaissance du juge tous les délits ou manquements commis par les laboureurs qu'ils emploient; ils redoutent, en général, que le ressentiment n'éloigne davantage ceux-ci du travail, et la nécessité pressante de leur situation est le motif qui les porte à ne signaler à l'autorité que les faits les plus graves; ainsi des délits de tout

genre et en grand nombre demeurent impunis, ce qui retarde d'autant l'amélioration morale que le gouvernement local recherche avec un si grand soin ; 2° d'un autre côté, les juges craignant sans doute de décourager la population des nouveaux libres par le développement immédiat de toutes les sévérités de la loi, ou de recruter trop rapidement les prisons, ont presque toujours soin, à ce que l'on assure, de ramener les délits au moindre degré, afin de pouvoir modérer la peine ; et il est très-commun, je tiens ces détails de l'autorité elle-même, de voir condamner simplement à quelques mois ou quelques jours de prison des individus qui, en Angleterre, eussent été frappés de peines infamantes, et de voir punir par quelques années de simple chaîne d'autres individus que la loi métropolitaine aurait frappés de mort.

Cette indulgence ou plutôt cette perturbation est-elle un bien, est-elle un mal dans les circonstances actuelles ? Ne tend-elle pas, par une sorte d'impunité, à perpétuer la démoralisation qui n'a pu abandonner encore une masse d'individus trop récemment sortis de l'esclavage ? Les considérations politiques, industrielles ou philanthropiques qui dirigent le juge sont-elles bien de nature à justifier de telles transactions avec la loi ? La solution de ces questions est difficile, je ne me hasarderai pas à la donner ici; mais un tel état de choses m'a paru démontrer jusqu'à l'évidence combien il est dangereux de brusquer, en quelque lieu que ce soit, des mesures d'émancipation. Je rappelle, à ce sujet, un des passages les plus remarquables du rapport de M. de Rémusat sur la proposition de M. Passy : « N'a-t-on pas à craindre de causer plus de mal en suprimant l'esclavage que l'esclavage n'en cause en se perpétuant ? » Je ne fais pas ici l'apologie de l'esclavage ; j'ai déjà déclaré, en plus d'un lieu, que l'esclavage devait cesser dans les colonies françaises, qu'il y avait nécessité de l'abolir. Mais j'ai toujours pensé, et je pense encore que cette grande mesure ne devrait s'accomplir que par des voies lentes et certaines, telles enfin que la classe noire ne pût se trouver tout à coup

jetée dans l'ordre social avec plus d'avantages et de priviléges que la loi n'en accorde aux races blanches en général, et, en particulier, à ces laborieux cultivateurs de la vieille Europe, qui, depuis tant de siècles, en arrosent le sol de leur sueur et de leur sang. Lorsqu'on en viendra, d'ailleurs, à l'examen définitif des moyens de mettre en œuvre l'acte solennel de l'émancipation dans nos colonies, on reconnaîtra l'impossibilité d'y adopter des mesures analogues à celles que je viens de signaler, et surtout de les appliquer avec l'assentiment tacite des populations.

Prisons.

J'ai eu l'honneur d'accompagner M. le gouverneur dans une visite inopinée qu'il a faite, à mon occasion, à la geôle de George-Town, où j'ai vu fonctionner le Tread-Mill (roue de travail); cinq punitionnaires y étaient attachés. J'avoue que la seule description de cette machine m'avait inspiré des préventions défavorables, que l'examen a un peu affaiblies. Il est vrai que le mouvement donné à la roue placée aux pieds des patients était lent et régulier, de telle sorte qu'il pouvait y avoir fatigue, mais non pas souffrance de leur part. Toutefois, le mécanisme permettant d'imprimer plus de vitesse à la roue, il est certain que le travail peut devenir, dans ce cas, insupportable, et causer une grande douleur. Il m'a répugné de demander cette épreuve. Je me suis donc borné à l'examen de l'appareil dans l'état où il m'était présenté.

Au surplus, la geôle est parfaitement tenue; on y remarque, comme partout ailleurs, une très-grande propreté. Le silence y règne d'une manière absolue; les prisonniers ne sortent de leurs cellules que pour accomplir les heures de travail auxquelles ils ont été condamnés par le juge. Ce système est bon en lui-même; il empêche que la geôle ne devienne un refuge pour la paresse, en même temps qu'un asile pour les vagabonds. Il est mis en pratique plus heureusement dans les districts où les punitionnaires sont employés à casser des

pierres pour le macadamisage des routes; le même but est atteint, la société en retire un avantage, l'humanité est plus satisfaite.

A part l'obligation du travail, qu'on ne saurait blâmer, les prisonniers sont bien traités; on ne leur parle qu'avec douceur et même avec politesse; leur nourriture, quoique peu substantielle, est pourtant suffisante; les cellules sont saines et suffisamment aérées. On se livrait à des expériences thermométriques, à l'effet de constater que la température y était convenable à toute heure du jour et de la nuit. Les résultats déjà obtenus étaient satisfaisants, et les prisonniers, consultés en ma présence, en convenaient généralement. Mais le parti qui, par un excès de zèle philanthropique, tend ici à pousser les noirs à la licence, avait signalé les cellules comme meurtrières sous ce rapport, et le gouvernement se trouvait dans la nécessité de repousser par des preuves cette assertion exagérée.

Les détenus étaient au nombre de trente, dont la moitié au plus pour refus de travail après engagement. Les autres étaient sous la prévention de crimes ou délits ordinaires. La chaîne ne comptait que cinq condamnés. Un usage fort recommandable a été introduit à la geôle de George-Town. Les prisonniers pour dettes ont la faculté de se livrer à l'exercice de leurs professions. On dispose à cet effet de vastes bâtiments; plusieurs ateliers y étaient déjà montés, entre autres un atelier de menuiserie employant un certain nombre d'ouvriers du dehors.

C'est à la geôle même que j'ai pu remarquer à quel point on doit user d'indulgence à l'égard des crimes ou délits commis par les noirs. Quelques années de travaux ont été la conséquence d'un homicide volontaire avec préméditation; plusieurs vols qualifiés ont motivé 48 heures d'emprisonnement; des vols simples ont été punis par 6 heures de la même peine, etc., etc. Les crimes dominants sont le vol, le viol, la bestialité, l'assassinat, tristes effets d'un état moral sur lequel on chercherait vainement à se faire illusion.

Instruction primaire. — Instruction morale et religieuse. — Cultes.

Cinquante prêtres ordonnés et cent catéchistes agissant sous la direction (superintendance) de ces premiers, sont chargés de l'instruction morale et religieuse Ils sont répartis sur l'étendue des districts paroissiaux. En outre, quelques propriétaires ont des maîtres d'école à leurs frais, et, sur un assez grand nombre d'habitations, les noirs eux-mêmes entretiennent à frais communs des instituteurs. D'un autre côté, chaque paroisse possède une ou deux chapelles, et les paroisses sont au nombre de douze; de sorte qu'il n'existe pas une seule plantation dont le personnel ne soit rapproché d'une école ou d'une église, pour jouir de tous les avantages de l'éducation morale et religieuse.

Il existe quatre églises et trois chapelles à George-Town, savoir :

Deux églises anglaises épiscopales.
Une église écossaise.
Une église catholique romaine.
Trois chapelles succursales des églises anglaise et écossaise.

A New Amsterdam, quatre églises et une chapelle, savoir :

Une église anglaise épiscopale.
Une église écossaise.
Une église catholique.
Une église luthérienne.
Une chapelle.

La dépense annuelle du clergé et de l'instruction publique s'élève à 60,000 livres sterling, savoir :

Au compte de la colonie.....	30,000	liv. st.
Subvention de la métropole.....	10,000	
Souscriptions particulières.....	20,000	
	60,000	liv. st.
Soit.....	1,500,000	fr.

La dépense, pour l'entretien ou l'édification des églises, s'est élevée, depuis 1883, savoir :

1833	21,566 florins.
1834	24,412
1835	25,655
1836	38,457
1837	43,178
1838	55,553
	208,621 florins.
Soit	364,886 fr. 75 c.

La société des Missions de l'église d'Angleterre, des Méthodistes Wesleyans, des Missions de Londres, des frères Moraves, ont envoyé des sujets dans la Guyane anglaise, pour y prêcher la morale, améliorer les mœurs, et guider la population affranchie dans ses premiers pas vers la civilisation.

On reconnaît généralement que le zèle des missionnaires doit porter une amélioration graduelle dans la morale du peuple. Ce résultat sera partout infaillible, tant que les missionnaires seront choisis parmi des hommes éclairés et véritablement à la portée de leur mandat. C'est ce qui a eu lieu ici, quant aux missionnaires de l'église d'Angleterre, aux méthodistes et aux frères moraves, bien que ces derniers n'aient pas eu à exercer leur double ministère, qui s'applique à l'enseignement des arts et métiers comme à celui de la morale religieuse.

Mais, si les missionnaires ont en général contribué à l'amélioration morale, ceux des missions de Londres sont loin de paraître avoir produit le même effet. Mandataires de la société abolitionniste, leur influence comme leurs prédications tendent sans cesse à démontrer aux classes noires « que l'État et la société n'ont pas assez fait pour eux; qu'on leur doit une large compensation du temps qu'ils ont passé dans l'esclavage; que rien ne peut altérer la somme de liberté dont ils jouissent; que, sous ce rapport, ils sont les égaux de tous, et que leurs droits comme citoyens ne sont pas au-dessous de ceux de la reine elle-même; qu'ils sont les véritables producteurs, et que le travail est insuffisamment rétribué, puisqu'il laisse encore au

planteur la plus grande partie des produits; que ces produits doivent être enfin renfermés dans d'étroites limites, et que tout le reste leur appartient. » En un mot, il n'est pas de moyens que n'emploient ces apôtres de l'émancipation pour égarer et démoraliser l'esprit des noirs, entraver le travail, entretenir le désordre et la perturbation générale. Ce n'est pas seulement dans les temples que retentissent de semblables prédications, c'est sur les habitations même et au sein des ateliers. Chassés de la propriété particulière, les prédicateurs se sont repliés sur les routes publiques, où ils sont inexpugnables, et d'où ils répandent impunément leurs maximes dangereuses.

De tous les inconvénients qui peuvent arrêter ou compromettre les progrès de l'émancipation des noirs, je considère celui-ci comme le plus grand, parce qu'il est sans remède et que l'autorité se déclare impuissante pour y mettre un terme. Aussi la licence est-elle portée à son comble, car la polémique est ouverte, dans les journaux, entre les prédicants et le chef de la colonie, qui se trouve obligé de repousser ou d'expliquer à l'avance mille inculpations qui, pour la plupart dénuées de fondement, pourraient avoir néanmoins du retentissement dans la métropole. Les mandataires de la société de Londres se sont érigés ici en inquisiteurs à l'égard des colons et de l'autorité, pour tout ce qui se rattache à la condition des nouveaux libres. Les colons leur paraissent trop exigeants, les lois trop sévères, l'autorité trop indolente; c'est ce qu'ils disent aux affranchis, ce qui explique peut-être l'impunité qui suit la plus grande partie des délits, ce qui oppose un obstacle visible à la marche plus lente et plus sage du gouvernement local.

Qu'arrive-t-il ainsi? Ces faits sont dignes de remarque : c'est que le refus du travail de la part des laboureurs a presque toujours lieu le lundi, sous les impressions du prêche de la veille, ou bien aussitôt après que les prédicants se sont montrés dans le voisinage d'une habitation. A part les cas de dissentiments entre les régisseurs et les laboureurs, le refus de travail, par-

tiel en général, a presque toujours la même cause et se manifeste aussi dans les mêmes circonstances. Ainsi, lorsque les dispositions de la loi sur le vagabondage ont été rendues telles que l'ouvrier rencontré sans travail est en quelque sorte forcé de s'employer au labourage, ou de subir un long emprisonnement, des prédications subversives de tout ordre viennent paralyser les effets de la loi. Affligé de tels contre-temps, le chef de la colonie s'exprimait ainsi en s'adressant à l'assemblée coloniale[1] : « Je parlerai dans l'intérêt du laboureur. Un homme oisif ne peut pas être toléré sur une plantation ; aucune ne doit le recevoir, et tous ceux qui jouissent d'une santé vigoureuse, et qui ne font pas le travail en usage avant le 1er août, doivent être repoussés. J'en appelle aux philanthropes les plus enthousiastes, de bonne ou de mauvaise foi, pour contredire qu'un travail qui peut être exécuté en cinq ou six heures, bien salarié, avec tous les priviléges qui y sont attachés, n'est pas préférable à la condition des laboureurs d'Europe. La liberté qui ne conduit qu'à satisfaire les besoins matériels de la vie ne pourra jamais élever les enfants de l'Afrique dans l'échelle de l'humanité, ainsi que leurs partisans le désirent. Que l'oisif retourne à la terre de ses aïeux, qu'il aille dans les forêts, dans les déserts ; la société le repousse, elle n'a pas besoin de lui. »

C'est ainsi que le pouvoir doit lutter sans cesse contre un pouvoir qui s'élève à côté de lui, entouré de l'influence religieuse et de tous les prestiges de l'éducation morale.

Puissent de tels renseignements porter leurs fruits dans nos colonies et les préserver à jamais d'un danger qu'elles seraient hors d'état de conjurer, et qui consommerait leur ruine infailliblement.

Douanes.

Pour apprécier l'influence de l'état moral et du travail volontaire, dans les différentes phases de l'apprentissage et de

[1] Session de février 1839. Discours du gouverneur à l'assemblée réunie des députés des finances et des conseillers politiques.

l'émancipation, sur le mouvement commercial de la colonie, j'ai extrait des tableaux de la douane le chiffre des importations et celui des exportations de 1834 à 1838 inclusivement, ainsi que le mouvement de la navigation pendant la même période.

Je donne ici l'extrait des documents officiels :

ENTRÉE.

ANNÉES.	NOMBRE DE NAVIRES.	TONNAGE.	NOMBRE D'HOMMES.	VALEUR des IMPORTATIONS.
1833.....	922	116,882	7,127	674,817f
1834.....	916	110,792	6,836	703,133
1835.....	986	119,918	7,442	708,666
1836.....	716	111,470	6,585	980,978
1837.....	658	109,120	6,343	1,134,532
1838.....	689	117,454	6,846	1,273,885

SORTIE.

Produits exportés.

ANNÉES.	SUCRE.			RHUM.			MÉLASSE.	CAFÉ.	COTON.
	BOUCAUTS.	TILLÇONS.	BARILS.	PIPES.	BOUCAUTS.	BARILS.	BOUCAUTS.	LIVRES.	BALLES.
1833..	60,584	3,755	5,014	15,121	5,165	1,675	45,213	5,919,532	3,699
1834..	52,544	3,176	3,956	16,549	5,264	1,464	33,413	2,532,000	3,376
1835..	63,900	4,059	4,496	23,659	6,230	1,491	27,160	3,278,930	2,319
1836..	67,529	4,722	4,244	21,253	5,916	1,666	38,088	4,801,350	2,196
1837..	59,886	3,275	3,149	14,947	4,577	1,467	31,429	4,066,950	2,510
1838..	52,544	2,568	1,980	16,040	3,942	1,682	25,306	4,186,790	1,803

On doit remarquer, quant aux importations, qu'elles ont considérablement augmenté depuis la cessation de l'apprentissage; j'ai déjà expliqué le motif d'un tel accroissement. Le goût passionné des nouveaux affranchis pour les objets de luxe n'a pas encore rencontré des bornes; il les retient en grand nombre dans le voisinage des villes où ils cherchent à s'em-

ployer, mais les habitations éloignées sont, pour cette cause, privées de travailleurs et voient languir une partie de leurs produits, lorsque certains plantages, plus heureusement situés par la circonstance, présentent presque des signes de prospérité. Un tel état de choses se modifiera sans doute avec le temps, à part les causes générales qui tendent à affaiblir les ressources du labourage; mais il rend aujourd'hui la transition pénible et doit occasionner, en définitive, une notable réduction dans le travail comme dans le produit qui en a été la conséquence.

Le gouvernement local, toujours prompt à saisir les circonstances qui peuvent appeler son concours, et muni d'ailleurs de tous les moyens d'action nécessaires, s'est empressé d'engager le commerce à fournir des succursales dans les districts éloignés; bientôt celui d'Essequebo que j'ai visité en détail, et où l'on peut estimer que le tiers des surfaces jadis en cultures, est aujourd'hui abandonné faute de bras, le district d'Essequebo, qui reçoit son nom du beau fleuve qui le traverse, comptera plusieurs magasins bien assortis; une ville centrale y sera fondée avec tout le luxe et le confortable britannique, elle réunira les mêmes ressources que George-Town; alors sans doute, les travailleurs se répandront en plus grand nombre dans ce district, le plus riche de la colonie, car ils y trouveront aussi le moyen de dissiper follement leur pécule en attendant que des idées plus conformes à la raison aient pu pénétrer dans leur esprit.

Finances.

Indiquer une partie des charges considérables que supporte la Guyane anglaise, c'est dire quel est son immense revenu, et pourtant, les produits de l'industrie métropolitaine ne sont point taxés à l'introduction; l'impôt est tout local, il pèse sur les importations étrangères, sur la production des denrées coloniales, les propriétés fermières, les patentes, le luxe, etc.: avec ces ressources, les voies et moyens de chaque exercice sont ordinairement dépassés d'un million, qui vient alimenter

les caisses coloniales déjà riches de 46 millions de florins. Le capital en circulation est immense; deux banques roulent sur un mouvement de 20 millions chacune dont le capital est assuré. En un mot, la Guyane est la plus riche de toutes les possessions britanniques dans les deux Indes; je ne crois pas qu'il en existe une seule dont la situation financière puisse être comparée à celle-ci. C'est ce qui explique les grands sacrifices que le gouvernement et les colons ont déjà faits et feront encore pour atteindre la fin de la crise d'émancipation; c'est ce qui explique aussi les espérances d'émigration qui se manifestent de toutes parts. Il est certain que si les Antilles anglaises, pour la plupart endettées, ne peuvent suffire aux sacrifices qu'exige la transition qui s'accomplit, une partie de leur population doit refluer un jour sur la Guyane, et dans ce cas, la Guyane seule aura recueilli les fruits de l'émancipation, à cause de sa richesse financière, fruit d'une longue propérité, de l'étendue et de la fertilité de son sol : les Antilles languiraient dans l'avenir.

De tous les essais d'émigration, celui-là peut-être sera le seul fructueux, à moins qu'après l'affranchissement général des esclaves dans les possessions françaises et anglaises, les gouvernements ne s'entendent enfin pour organiser le rachat en Afrique, afin d'arracher par là des malheureux à la barbarie et à la captivité, de les conduire à la liberté par le travail, et de repeupler les colonies avec la seule race qui puisse résister avec persévérance aux travaux de la terre dans les régions intertropicales. Et qui peut prévoir ce que seraient aujourd'hui les populations coloniales, si un tel système avait prévalu sur l'esclavage, dès le principe de l'introduction des noirs?

Culture. — Travail volontaire.

L'état de la culture et les progrès du travail libre devaient fixer particulièrement mon attention. Telles sont, en effet, les deux bases principales sur lesquelles il soit permis d'asseoir

un jugement avec quelque certitude. Mais sur ce point encore il convient de se prémunir contre les faits observés avant d'en généraliser les conséquences; car telle habitation doit sa décadence ou sa prospérité bien plutôt au caractère ou au système des administrateurs, qu'au plus ou moins d'empressement des noirs pour le travail. Toutefois on ne peut nier, jusqu'à présent, que la paresse, l'hésitation, l'insouciance de ces derniers n'aient jeté le découragement parmi bon nombre de planteurs, et déterminé l'abandon de diverses parties de terrains sur des habitations jadis cultivées dans toute leur étendue. Quelques propriétaires même, prévoyant la nécessité de réduire les surfaces mises en culture, ont morcelé leurs habitations, et se proposent de les concéder à des noirs qui seraient en état d'en payer la valeur. Enfin, on cite une association de dix-neuf affranchis qui, ayant abandonné, il y a peu de temps, le planteur qui les employait, ont fait acquisition d'un terrain pour le cultiver en commun.

Ces faits sont diversement interprétés : les uns les envisagent comme un progrès, les autres s'en alarment sérieusement, et leurs craintes paraissent fondées. De son côté le Gouvernement paraît avoir attaché de hautes conditions aux concessions de nouveaux terrains à mettre en culture.

La culture directe des terres, par les noirs libres devenus propriétaires ou concessionnaires, serait un progrès incontestable dans la marche de l'émancipation; mais, en acquérant de l'extension, ce progrès ne pourrait manquer d'exercer une fâcheuse influence sur le chiffre de l'exportation, c'est-à-dire sur l'importance commerciale de la colonie, sur son produit et sa véritable richesse. La culture des denrées coloniales exige l'emploi de grands capitaux et d'usines considérables; elle languit et meurt par la diminution successive des bras. Or tout laboureur produisant pour son compte ne contribuera plus au produit colonial proprement dit, il sera forcé de se borner à la culture des vivres, sans procurer, pour cela, une plus grande abondance dans un pays qui est à cet égard on ne peut plus favorisé.

Voilà donc de nouvelles causes qui doivent nuire de plus au développement des exploitations rurales, autrement dit, à la production des denrées d'exportation; au fur et à mesure que les nouveaux affranchis se livreront à la culture particulière, le temps prouvera si les immigrations qu'on provoque pourront jamais compenser ces déficits. Si, par impossibilité, une colonisation d'Européens venait à réussir, avec le temps, dans ces climats, on pourrait voir, par un renversement bizarre, les noirs, devenus petits propriétaires et se suffisant à eux-mêmes au moyen d'un léger travail, enfin remplacés par les blancs dans les pénibles travaux du labourage qui peuvent seuls maintenir la grande production.

Je ne pousserai pas plus loin ces réflexions et me bornerai à l'exposition des faits observés sur les diverses habitations que j'ai visitées.

District de Démérary. — Habitation ..... Administrateur M. .....

50 apprentis de tout âge et de tout sexe composaient, avant le 1er août, l'atelier de cet établissement; il compte aujourd'hui 180 travailleurs, dont 40 Coulis amenés de Calcutta; le produit était de 800 boucauts de sucre (656,000 kilogrammes environ) et de 120 milliers de café (60,000 kilogrammes); le produit actuel est de 400 à 450 boucauts de sucre, la culture du café est abandonnée.

Habitation ..... — Propriétaire M. .....

300 apprentis avant le 1er août, même nombre de laboureurs depuis cette époque, refus de travail le 5 mars; produit nul.

Habitation .....

650 noirs, avant l'apprentissage, produisaient 800 boucauts de sucre, et 160 milliers de café; après la promulgation du bill, le même atelier n'a produit que 650 boucauts et 100 milliers de café. Depuis le 1er août l'atelier est réduit

à 400 personnes, dont 100 seulement au labourage et 40 ouvriers; le produit est de 500 boucauts de sucre; la culture du café est abandonnée.

Habitation ..... — Propriétaire M. .....

200 apprentis procuraient un produit de 275 boucauts de sucre et de 30 milliers de café, l'année 1837 a procuré environ 235 boucauts de sucre, mais le café a été abandonné; l'année 1838 a donné, avec le même atelier, 240 boucauts de sucre.

Habitation ..... — Administateur M. .....

Habitation jadis cultivée tout entière en café, et qu'on dispose pour la culture du sucre, à cause de l'élévation du prix du produit. Travail régulier, quant au nombre des laboureurs et des ouvriers; mutations multipliées, refus de travail de quelques-uns, demande d'augmentation de salaires.

Habitation ..... — Administrateur M. .....

Comptait 270 apprentis et a conservé 250 laboureurs. L'administrateur annonce un succès complet. Je n'ai pu visiter moi-même cette habitation comme j'en avais le désir. Toutefois je ne devais pas négliger de la citer comme présentant l'exemple d'un succès qu'on ne rencontre nulle autre part dans la colonie.

District d'Essequebo. — Habitation ..... — Propriétaire Mme .....

133 apprentis, avant le 1er août, produisant 200 boucauts de sucre. Réduite à 16 laboureurs depuis la cessation de l'apprentissage. Produit nul.

Habitation ..... — Régisseur M. .....

150 apprentis, 84 laboureurs, dont les 2/3 en femmes et enfants, depuis le 1er août. Produit :

1835..... 220 boucauts de sucre.
1836..... 217
1837..... 263
1838..... 150
1839..... ..... "

Les produits sont à peu près nuls par suite de l'éloignement simultané de 19 laboureurs.

Habitation ..... — Propriétaire M.....

170 apprentis, avant le premier août, produisaient 200 boucauts de sucre; réduite à 76 travailleurs, hommes, femmes et enfants et à un produit de 100 boucauts.

Habitation .....

132 apprentis, avant le 1er août; réduite à 62 personnes, dont 30 seulement au travail.

Produits.

ANNÉES.	SUCRE.	MÉLASSE.	RHUM.
	boucauts.	gallons.	
1837.....	185	11,489	9,090
7 premiers mois de 1838	90	6,366	4,519
5 dernier mois de 1838.	36	3,150	1,820
Janvier 1839.....	11	800	400
Février 1839	6	500	"

Le 2 mars, après avoir reçu les salaires échus, l'atelier a déclaré ne pas vouloir continuer le travail. Les individus qui le composent continuent néanmoins, comme partout, à résider sur l'habitation.

Habitation ..... — Régisseur M. .....

En 1836 et 1837, 300 apprentis produisaient 400 bou-

cauts de sucre; l'atelier est resté le même en 1838, mais le produit est descendu à 200 boucauts, on espère en obtenir 300 en 1839.

Habitation ..... — Propriétaire, M.....

300 apprentis, dont 200 travailleurs, produisant 400 boucauts de sucre. L'atelier et les produits se sont maintenus les mêmes depuis le 1er août.

Habitation ..... — M.....

Atelier de 200 apprentis réduit à 80 depuis le 1er août; abandon du tiers des plantages.

Habitation ..... — Régisseur M.....

148 apprentis produisaient 200 boucauts de sucre. Depuis le 1er août, l'atelier est composé de

55 laboureurs,
8 ouvriers,
67 femmes,
4 enfants.

En tout 134 produisant 100 boucauts de sucre.

Le nombre moyen des travailleurs est de 30 par jour; le reste demeure inactif dans les cases. Sur 220 acres de terre qui étaient jadis cultivés, on n'en peut plus cultiver que 100, et c'est avec peine qu'on obtient le produit.

Cette série d'observations recueillies sur les registres même de l'administrateur ou des propriétaires d'habitations suffira pour démontrer combien le progrès du travail subit de variétés suivant les circonstances, les lieux ou les personnes, et à quel point il est difficile de se former une idée exacte de ce que peut promettre l'avenir dans un tel état de choses. J'y joindrai plus tard d'autres observations que je me propose de recueillir dans le district de Berbice; mais je crois pouvoir assurer d'avance qu'elles différeront peu de celles qui précèdent.

Si l'abandon partiel du travail peut dépendre parfois du caractère des propriétaires, régisseurs ou administrateurs, de leurs procédés envers les employés, de ce que, enfin, les souvenirs du système qui vient de s'éteindre ne peuvent être également bannis de certains esprits, il faut aussi convenir que le bien-être des nouveaux libres est au-dessus de toute comparaison, je ne dirais pas avec l'état des paysans d'Écosse et d'Irlande, mais avec celui de la masse des populations laborieuses de l'Europe. Nonobstant cet immense avantage, l'exigence des travailleurs est sans cesse croissante, et passe parfois toutes les bornes de la raison, puisqu'elle tend, le plus souvent, à doubler ou tripler le prix des salaires, autrement dit, à absorber, par la main-d'œuvre, les bénéfices de l'exploitation.

Voici quelle est, au vrai, la condition des laboureurs sur les plantations de la Guyane anglaise.

Les travailleurs de première tâche, hommes ou femmes, reçoivent, par journée de travail, 1 florin, soit....		1f 75c
Ceux de 2e classe.....	15st	1 25
Ceux de 3e classe les infirmes et les enfants.....	10	0 95

Les tâches sont réglées de manière à ce que, comme dans la Guyane française, un travailleur ordinaire puisse avoir terminé sa journée vers deux ou trois heures du soir. Les travaux des sucreries, qui commencent à quatre heures du matin et finissent à dix heures du soir, procurent à l'employé, pendant leur durée, une rétribution de 1 florin 1/2 (2f 62c), plus la nourriture. Le travail se décompte aussi par heure, pour ceux qui ne s'occupent pas la journée entière, et les excédants de tâche sont payés proportionnellement.

Les laboureurs et leurs familles sont logés gratuitement sur l'habitation; qu'ils travaillent ou non, ils ne cessent pas d'y demeurer. Le propriétaire hésiterait d'ailleurs à les en éloigner, car il compte toujours sur leur retour. Ils jouissent des fruits

de l'habitation, reçoivent les premiers soins en cas de maladie, et sont livrés ensuite à leurs propres ressources. Malgré toutes ces faveurs, le produit de deux ou trois jours d'un travail assidu pouvant servir au besoin de la semaine, il arrive que la paresse ou la dissipation éloigne les travailleurs au moment même où leur présence est le plus nécessaire sur les travaux; en sorte que les intérêts de l'employeur sont le plus souvent livrés au caprice de l'employé, et que l'abandon, même partiel du travail, au moment de la roulaison, par exemple, peut occasionner de grandes pertes sur le montant des récoltes.

Enfin, les anciens logements des apprentis, quoique bien disposés, propres et convenables, n'ont pas été jugés suffisants pour accueillir les nouveaux libres. Sur chaque habitation s'élèvent des cases qu'on pourrait dire luxueuses, relativement au climat, en les comparant à la demeure du plus grand nombre de nos paysans d'Europe. On construit, pour deux familles séparées, une case de 10 mètres sur 6, avec 2 mètres de galerie sur chaque façade, un étage sous la flèche, une cuisine extérieure suivant l'usage local; le tout entouré d'un terrain suffisant pour la culture des fruits et des légumes. La dépense de construction de chaque case ne s'élève pas à moins de 2,000 à 2,400 fr.; il en existe de 10 à 30 et plus sur chaque habitation, suivant son importance.

Tous ces avantages, joints à des salaires assez élevés et régulièrement payés, devraient procurer en peu de temps aux laboureurs une véritable aisance; pourtant rien n'annonce encore qu'ils doivent y parvenir prochainement. Loin d'apprécier une condition si favorable, ils en abusent à tous égards, et tel planteur voit, la plupart du temps, toutes ces cases habitées, sans compter un seul homme au travail des champs. Cependant on ne s'est point avisé de fixer le prix des loyers du laboureur, même en élevant dans un nouveau rapport le prix de la journée de travail, car on a prévu que les locataires useraient dès lors des délais de déguerpissement, tandis qu'il paraît encore prudent de laisser au propriétaire la faculté de

renvoyer les oisifs, faculté dont il se gardera toutefois d'user, dans la crainte de préparer la défection de son atelier.

C'est dans de telles conjonctures que s'accomplit à la Guyane anglaise l'émancipation définitive des apprentis, à l'aide d'une police sévère et d'une magistrature spéciale étendant leur réseau sur tous les points habités, et sans le concours d'aucune force armée, l'autorité militaire demeurant étrangère à tous les actes de l'administration. De toutes les colonies existantes, la Guyane anglaise est, certainement, celle où les mesures d'affranchissement devaient rencontrer le moins d'obstacles; richesse financière et territoriale, gouvernement ferme, force morale des plus caractérisées, enfin population noire dès longtemps préparée à cette grande modification sociale, telles étaient les conditions qui s'offraient au pays et à l'autorité, à l'époque du 1er août, lorsque l'exemple des Antilles n'a pas paru permettre de continuer le système de travail forcé. Les circonstances ont été jugées décisives; la sécurité dont on se félicite aujourd'hui n'existait sans doute pas alors; il fallait agir, et, ce parti une fois arrêté, rien n'a manqué à l'exécution. Cependant chacun prévoyait que le travail allait décroître, et avec lui le produit colonial. En mettant obstacle au développement des fabrications de sucre indigène en Angleterre, le gouvernement métropolitain apportait aux colons sa haute part de protection dans un moment de crise extraordinaire; les actes du gouvernement local tendaient tous au même but. Ainsi le prix des sucres et le montant de l'impôt ont subi les variations suivantes :

	PRIX.			IMPÔT.
1833....	3 stivers la livre		(0, 2625)....	2 3/4 p. 0/0
1834....	*idem*	*idem*	....	1 7/8
1835....	*idem*	*idem*	....	1 7/8
1836....	3 1/2....	*idem*	(0, 3162)....	1 7/8
1837....	4	*idem*	(0, 3500)....	0 3/4
1839....	*idem*	*idem*	....	2 1/6
1839....	5 environ		(0, 4375)....	2 1/2 environ.

Ce tableau démontre que l'impôt de capitation, déjà représenté, en 1833, par une augmentation sur l'impôt du sucre, a dû disparaître entièrement avec l'établissement de l'apprentissage; que cet état s'est maintenu jusqu'à l'écoulement de la récolte de 1838–1839, et qu'à l'époque présente, et à raison de l'élévation du prix du sucre, le trésor colonial a voulu rentrer, par compensation, dans le montant de l'ancienne capitation.

En comparant, on verra que le prix des sucres à la Guyane française a suivi la progression inverse :

Il était en

1836 de.....	0 fr.	2650 la livre
1837.....	0	2200
1838 et 1839.....	0	1600

Mais les besoins du commerce anglais et ses spéculations ont déjoué la protection gouvernementale, et c'est à une nouvelle cause qu'il faudrait attribuer aujourd'hui l'élévation du prix des sucres à la Guyane anglaise. D'après la diminution évidente des produits et des plantages depuis 1838, les spéculateurs ont eu l'espoir que le prix des sucres augmenterait sur les marchés d'Angleterre. Mais ces prix n'ont pas suivi, en Europe, la même progression qu'à la Guyane, et si aujourd'hui le sucre se vend à Démérary à 43f,00 les 50 kilogammes, c'est parce que le négociant qui a fait des avances au planteur est pressé de rentrer dans ses fonds, bien que cette rentrée ne doive lui présenter que des chances de perte. Tant que le cours de la colonie ne sera pas en rapport avec le cours en Angleterre, où le sucre se vend 60 schellings, soit 75f,00 les 50 kilogrammes, déduisant les droits d'entrée qui sont à 36 schellings par 50 kilogrammes (30f,00), et les frais d'expédition qu'on ne peut évaluer à moins de 25 à 30 francs par 50 kilogrammes, la perte sur les sucres à l'expédition doit être considérable. Il existe encore un autre motif qui maintient le haut prix du sucre à Démérary, c'est que les négociants ne

trouvent plus assez de denrées pour charger leurs navires, dont le nombre ordinaire est réduit de moitié, et dont la plupart, depuis huit mois, sont obligés de relever sur lest pour les autres colonies.

Résumé général.

C'est dans les circonstances et avec les moyens immenses que je viens d'exposer que le gouvernement de la Guyane britannique poursuit, non sans difficulté, l'œuvre de l'affranchissement définitif. Partout où des moyens analogues ne se rencontreront pas, on doit s'attendre à de graves embarras, peut-être même à de grands désastres; les nouvelles fâcheuses apportées des Antilles par les journaux prouveraient, au besoin, cette assertion[1].

Pour appliquer à notre Guyane le fruit des observations que

1 *Dispatch de la Jamaïque*, 18 janvier (Extrait).

« Les rapports les plus tristes nous arrivent de Manchester, Sainte-Élisabeth, Sainte-Anne, Sainte-Marie et Saint-Thomas, dans la partie orientale de l'île. Un correspondant de Sainte-Anne écrit qu'aucun de ses noirs ne veut travailler, à moins de deux schellings et six pences par jours. Les sectaire anabaptistes sont les plus obstinés. Il parait que Knibb (missionnaire anabaptiste) travaille encore les esprits, et recommande aux noirs d'acheter des terres et de bâtir dessus des maisons. Il y a un mois qu'à Browns-Town il leur dit que leurs oppresseurs élevaient contre eux des lois hautes comme des montagnes, etc. Il n'y a que les noirs Wesleyans qui payent la rente (le loyer des maisons et terrains qu'ils occupent), les anabaptistes s'y refusent absolument. »

Courrier Jamaïca (Extrait).

On a donné trop de latitude aux noirs dans les réjouissances de Noël. Ils n'ont fait aucun travail depuis le 24 décembre, et dans les villes on n'entend plus que le son du tambour et des danses.

Morning journal Jamaïca, 6 février (Extrait).

« Une assemblée de personnes engagées dans les affaires de plantation a eu lieu à Lucca, dans le but de savoir l'état du travail libre et quel espoir de prospérité on pourrait en déduire. On a établi une série de questions qui ont été soumises aux régisseurs des habitations. Dans neuf jours quarante-six régisseurs parmi les soixante-huit qui composent le district, ont donné leurs réponses. Mille laboureurs, formant la moitié de ceux qui étaient employés avant l'apprentissage, ont été totalement oisifs sur les plantations depuis le

je viens de recueillir, je me suis attaché à chercher quelques points de rapprochement entre les deux pays. Je n'en ai trouvé aucun. Le parallèle de l'état social dans les deux colonies se trouve déjà établi par mon rapport du 3 novembre 1838 sur l'esclavage. Reste la comparaison matérielle. Il n'existe de similitude entre la Guyane anglaise et la Guyane française que celles que ces localités tiennent de la nature, la fécondité du sol. Le rapport des produits respectifs est proportionnel nonobstant le perfectionnement des moyens mécaniques en usage dans la colonie anglaise et la facilité des communications, qui y sont aussi nombreuses que les obstacles dans notre Guyane. Tout le reste diffère essentiellement : législation, régime administratif, force coercitive, moyens financiers, commerce, in-

1er août. Le manque de produits sur les quarante-six plantations, comparé avec ce qui a été fait dans la même période l'année dernière, est de plus de mille boucauts. District de Saint-James; les choses sont dans une condition plus favorable dans cette paroisse. »

Le Globe de la Barbade, 21 février (Extrait).

« A Saint-Vincent, les noirs ne veulent travailler pour aucun salaire. A la Trinité, les gages qu'ils demandent sont si exorbitants, qu'un boucaut de sucre reviendrait à 50 p. 0/0 au-dessus du prix de vente. La conséquence est que dans ce district à sucre, le plus important de l'île, toutes les sucreries sont fermées et les cannes pourrissent sur le terrain. »

Standard de la Jamaïque, 21 février (Extrait).

« Il n'est plus probable que les plantations puisse faire leur récolte, et si elles la font, ce ne sera qu'avec des dépenses qui absorberont tout le produit. Nous savons par des faits positifs que, sur quelques habitations, on a offert 5 schellings par jour aux hommes employés à la sucrerie et une demi-gourde aux laboureurs pendant la récolte; ces offres, quelque ruineuses qu'elles soient, ont été refusées. D'autres laboureurs qu'on a voulu employer pour faire la récolte, ont répondu qu'ils ne travailleraient que moyennant 5 schellings par jour. Nous savons qu'en conséquence de ce beaucoup de récoltes périssent sur pied. Les cannes pourrissent dans la cour du moulin, parce que les travailleurs demandent 5 schellings ou 1 livre sterling, 12 schellings, 4 pences par semaine de cinq jours de travail.

Palladium Sainte-Lucie, 22 février (Extrait).

« Le secrétaire d'État des colonies a envoyé une dépêche du 12 novembre 1838, pour empêcher l'occupation des terres de la couronne et rappeler qu'on ne peut aliéner ces terres qu'en vertu des règlements en vigueur. Il

dustrie, concours efficace des fortunes particulières, rien n'est semblable, rien ne peut se comparer. Puissant motif pour éveiller notre sollicitude nationale et pour n'entrer qu'avec une extrême réserve, et en ménageant tous les intérêts, dans les voies d'amélioration que réclame le régime encore en vigueur dans les colonies françaises. L'expérience acquise dans les possessions de la Grande-Bretagne nous a déjà servi, tâchons qu'elle nous serve encore; les tentatives d'immigrations qui vont se répéter préparent sans doute une grande leçon. Attendre, et profiter du temps pour agir sur le moral des esclaves, serait, pour nous, le parti le plus sage. L'époque n'est plus éloignée peut-être où les esprits les plus obstinés reconnaîtront enfin que, même sous les conditions les plus fa-

défend d'en vendre à moins d'une livre sterling par acre, mais il engage à élever ce prix s'il est possible. En conséquence le conseil législatif a décidé (le 16 février), sur la proposition du Gouvernement, qu'il serait créé un emploi de directeur général des terres de la couronne, à l'effet de remplir les vues du gouvernement britannique.

Gazette du port d'Espagne, 8 février (Extrait).

« Depuis cinq semaines d'une excellente saison pour la récolte, on n'a pas la moitié du sucre fait ordinairement.

« L'attention de tous les peuples est fixée sur l'avenir des colonies anglaises sous les tropiques, et certes leur situation n'est pas assez encourageante *pour que les autres puissances veuillent risquer des essais dangereux*. Il faut cependant espérer que notre misérable situation attirera promptement les regards du Gouvernement, et qu'il ne négligera aucun soin pour nous sauver, en augmentant la population ouvrière par des moyens aussi expéditifs que possible. Le travailleur obtient en ce moment des gages exorbitants, et il est loin de les mériter pour un travail assidu et prompt. L'ignorance et les caprices de la population agricole à demi barbare, est dans presque tous les cas inaccessible aux lois, ce qui produit une confusion dégoûtante et un désordre continuel dans les relations du subordonné à celui qui l'emploie, lequel n'a presque jamais la faculté de trouver prise contre le délinquant qui manque à son devoir. Des exemples nombreux prouvent que la plupart des laboureurs ne sont jamais satisfaits. Après avoir obtenu un très-fort salaire, ils demandent encore une augmentation, et choisissent pour cela l'instant où leur service est le plus pressant et le plus indispensable. Ils ne peuvent surtout souffrir qu'on les surveille ou qu'on les réprime quand ils font mal, ce qui entrave tous les travaux, et les rends plus coûteux qu'ils ne le seraient s'ils étaient faits consciencieusement et régulièrement. »

vorables, l'émancipation doit avoir, pour résultat immédiat et futur, la diminution des produits coloniaux et la lésion des nombreux et graves intérêts qui s'y rattachent; que la colonisation par des Européens ne peut avoir que de funestes résultats; que la seule voie de salut serait, pour les Guyanes, le recrutement aux Antilles, dont l'existence est menacée, et le recrutement en Afrique, pour les colonies en général. Les colons de Démérary y ont aussi pensé. Il ne saurait plus être question du trafic odieux qui, de nos jours, a justement irrité l'opinion européenne, mais d'un recrutement modifié suivant le vœu d'une philanthropie qui embrasse le monde, sans vouloir circonscrire en aucun point son action ni ses effets.

Là se termine, monsieur le Ministre, l'aperçu des premiers résultats de ma mission; je vais en suivre immédiatement le cours, et j'en remettrai le rapport définitif à mon retour à Caïenne.

Je suis, etc.

Le Commissaire de la marine,
Ordonnateur de la Guyane française,

Signé GUILLLET.

[N° 98.]

AU RÉDACTEUR DES ANNALES MARITIMES.

Monsieur, je vous livre les réflexions suivantes, afin que, si vous les jugez utiles, vous veuillez bien leur donner place dans votre intéressante publication.

J'ai l'honneur d'être, etc.

Lorient, 4 juin 1839.

Un officier de marine.

La marine militaire doit se proposer pour but principal la protection la plus complète de la marine du commerce. Par protection, je n'entends donc pas seulement la répression des délits de piraterie en temps de paix ou la défense contre les bâtiments ennemis en temps de guerre, je voudrais encore que les officiers de la marine

militaire connussent la marine marchande dans tout ce qu'elle a de bon ou de défectueux; qu'ils pussent apprécier ses besoins, ses intérêts, afin que les plus influents d'entre eux fissent adopter les modifications utiles à ses institutions, que tous fussent capables d'apprécier en chaque point du globe les ressources ou les obstacles qu'y trouverait notre commerce. Comment obtenir un pareil résultat avec les éléments actuels : les officiers de commerce ne font que de très-courtes apparitions à bord des bâtiments de l'État; là, forcés de faire un service rebutant, au-dessous de leurs fonctions antérieures, peut-être sous les ordres de leurs anciens subordonnés, enfin dans la plus fausse position qui puisse leur échoir, ils n'apprennent qu'à haïr le service de l'État. Une fois rendus à leurs fonctions habituelles, un navire de l'État est pour eux un objet odieux, les officiers militaires des ennemis naturels. Tout rapprochement, tout échange de bons procédés, de relations avantageuses des deux côtés, toute sympathie entre les deux marines deviennent donc impossibles. Or, à moins de supposer aux officiers militaires un talent surnaturel et des circonstances toutes particulières, comment admettre qu'ils puissent connaître et apprécier à si grande distance les besoins et les intérêts de la marine du commerce.

Aussi voyons-nous trop souvent nos consuls et nos commandants de station marcher à contre-sens des graves intérêts qui leur sont confiés; aussi notre commerce, qui aurait pourtant de si belles chances s'il était sagement favorisé, dépérit-il de toutes parts, et cède-t-il le pas à celui de l'Angleterre et de l'Amérique, nations où l'on a su depuis longtemps régulariser les relations commerciales et les appuyer sur des garanties de toute espèce.

Il me semble que deux modifications à notre législation maritime nous feraient faire un grand pas vers le but qu'on doit se proposer.

Le premier consisterait à créer, pour les officiers du commerce, pendant le temps de service qu'ils doivent à l'État, une position exceptionnelle qui, sans grever le budget, sans encombrer les bâtiments d'hommes peu utiles, établît les premières relations amicales entre les jeunes officiers des deux marines. Ce n'est pas tant une haute-paye qu'ils demandent, que les égards dus à leur condition et à la position qu'ils ont déjà occupée. Or, maintenant que nos armements sont hors de proportion avec les avancements à donner, nos bâtiments manquent d'élèves, c'est-à-dire de l'âme du service. Que l'on crée donc une classe *d'élèves provisoires, de volontaires, pour les jeunes gens qui auront, pendant un temps donné, rempli les fonctions de second ou d'officier à bord des bâtiments du commerce;*

que même ces élèves provisoires puissent, en satisfaisant à certaines conditions, devenir élèves en titre. Ainsi s'établiront, dès les débuts dans la carrière, sans froissement d'aucun côté, des relations d'où pourra résulter instruction réciproque et utilité générale.

Les élèves ayant ainsi noué connaissance avec la marine marchande, une fois officiers, l'apprécieraient mieux ; plusieurs sortiront de son sein. Donnez-leur, une fois leur instruction militaire terminée, *l'autorisation de naviguer sur les bâtiments du commerce ;* ils se maintiendront ainsi dans l'habitude d'une partie difficile du métier, celle de faire beaucoup avec peu de monde ; ayant plus d'habitude du commandement, ils sauront mieux conserver la discipline, si souvent compromise dans certains parages éloignés, et maintenir la dignité du pavillon en présence des nations étrangères. Pendant que leurs collègues plus favorisés obtiendront des grades et des honneurs, ils augmenteront leur fortune ; les haines et jalousies entre camarades deviendront plus rares ; tous se maintiendront dans l'exercice de leur profession. On pourrait donc doubler les cadres sans grever le budget, et, au moment d'une guerre, on verrait accourir une masse d'officiers habitués à la mer, et prêts à défendre glorieusement notre pavillon. En temps de paix, les vieilles relations de camaraderie subsisteraient encore entre les coryphées des deux marines, et toutes les institutions vicieuses, tous les usages pernicieux au bien commun, seraient connus et mis de côté. La classe des officiers qui auraient passé dans les deux marines formerait plus tard un excellent noyau de consuls, qui auraient à la fois l'énergie militaire et la connaissance des intérêts commerciaux nécessaire dans l'exercice de leurs importantes fonctions.

L.

FIN DU TOME 1 DE LA PARTIE NON OFFICIELLE.

P
HF
A

129164

Annales Maritimes et Coloniales

v.69(24 année.2e série.pte non officelle. t.1)

DATE. | NAME OF BORROWER.

University of Toronto Library

DO NOT REMOVE THE CARD FROM THIS POCKET

Acme Library Card Pocket
LOWE-MARTIN CO. LIMITED

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 14 19 04 07 027 0